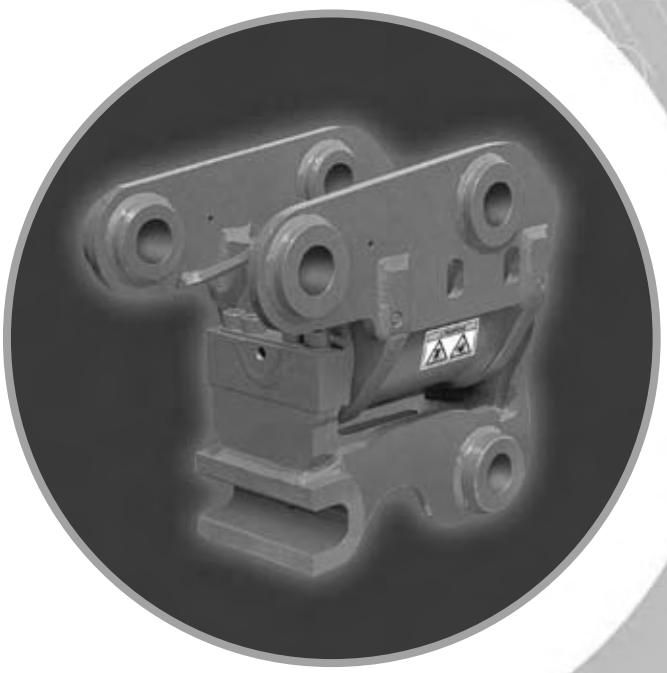
GODET ORIENTABLE POWERTILT



POWERTILT

Instructions,
Manuel d'entretien
et de réparations

Série PT, PTA et PTB

HELAC
CORPORATION

Table des matières

Introduction
Table des matières 2
Vue d'ensemble du produit 3
Technologie de fonctionnement 5
Consignes de sécurité générales 6
Identification du produit 7

Installation et entretien
Installation et montage 8
Conditions requises pour le circuit hydraulique et la tuyauterie 10
Entretien 13
Guide de dépannage 14

Outils
Outils requis 15

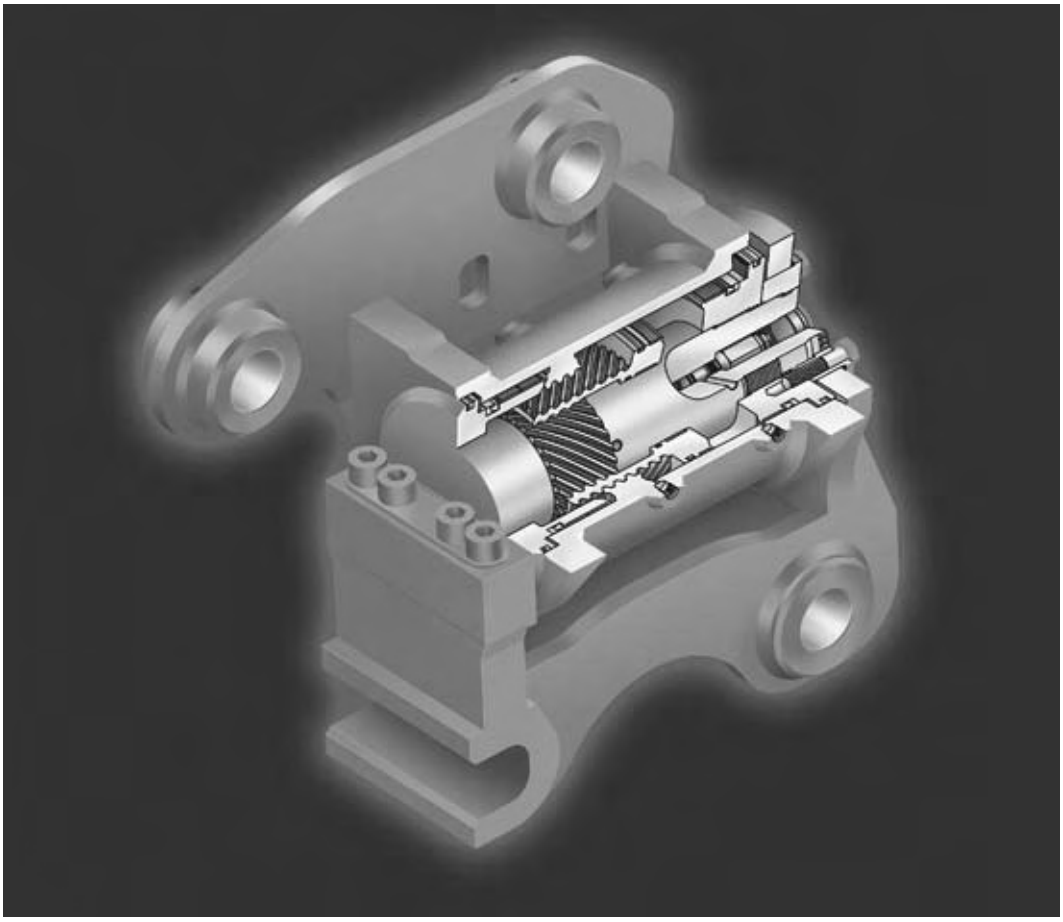
Schémas
Schémas de montage 16
Schémas du piston 20
Vue éclatée 21
Liste des pièces 22

Démontage
Identification des composants 23
Inspection du produit 24
Démontage de l'attache standard à goupiller 24
Démontage du chapeau d'extrémité, de la bague de freinage et de la soupape de sécurité à orifice transversal 26
Démontage de l'arbre 27
Démontage de l'ensemble manchon-piston 28
Démontage des joints et paliers 29
Inspection des composants et repères d'alignement 30

Montage
Montage à sec 31
Installation des joints et paliers 31
Installation du manchon du piston 35
Installation de l'arbre 36
Installation du chapeau d'extrémité et de la bague de freinage 37
Installation de la soupape de sécurité à orifice transversal 38
Installation de l'attache standard à goupiller 39

Post-montage
Révision et graissage 43
Informations concernant la garantie 45
A propos de la Helac Corporation et de PowerTilt AG 48

Vue d’ensemble du produit



Introduction du produit

REMARQUE

Le contenu inclus dans les instructions et dans le Manuel d’entretien et de réparations s’appliquent à tous les modèles actuels des produits de la série – PT, PTA ou PTB – à l’exception de PT-4.5. Pour obtenir un exemplaire du Manuel d’entretien et de réparations du PT-4.5, contacter PowerTilt AG au ++41 71 740 0505.

Pour toutes informations sur l’entretien ou la révision ou les réparations des modèles antérieurs – série TT, TTB et TBB – contacter PowerTilt AG au ++41 71 740 0505.

Vue d'ensemble du produit

Configurations de base

Série PT

Logement standard avec oreilles soudées. La partie inférieure peut être soudée directement sur une attache rapide ou un godet.

Série PTA/PTB

Le logement et l'arbre sont conçus pour être adaptés, ce qui est idéal pour intégrer des attaches rapides sur les parties supérieure et inférieure.

Le logement de la série PTA est conçu pour le soudage ; la série PTB incorpore des trous borgnes alésés et taraudés pour y visser des boulons de fixation.

Designs spécifiquement adaptés

En fonction de la quantité commandée, on peut fournir des configurations techniques adaptées aux besoins du client.

Spécifications pour les séries PT, PTA et PTB

Modèle		4.5	6	7	8	9	10	11	12
Poids maximal de la machine	**kg**	1800	4775	6800	9100	13000	20000	27000	34000
Poids approximatif* de PowerTilt	**kg**	30	85	145	195	260	385	545	680
Angle maximal		110°/180°**	180°**	180°	180°	134°	134°	134°	134°
Couple de sortie	**Nm**	1580	2820	4740	7110	10620	14690	18640	24860
Couple de maintien	**Nm**	3160	5640	9480	14220	21240	29380	37280	49720

* *Les poids peuvent varier en fonction de la taille du modèle. Les poids approximatifs des séries PTA et PTB ne prennent pas en compte les supports de fixation ou les attaches.*

** *La rotation réelle peut varier légèrement.*

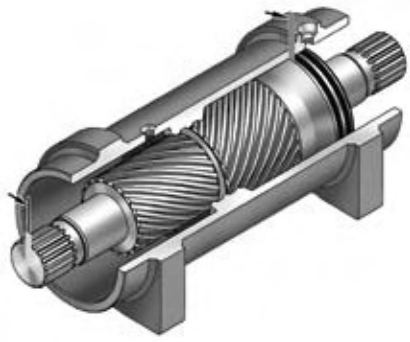
Technologie de fonctionnement

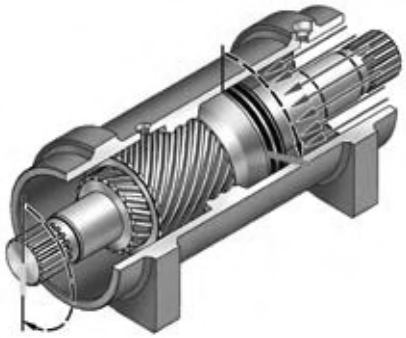
PowerTilt exploite la technologie novatrice de fonctionnement avec cannelure mobile proposée par Helac pour convertir le mouvement linéaire d'un piston en une puissante rotation de l'arbre. Chaque vérin se compose d'un logement et de deux pièces mobiles qui sont, l'arbre central et le piston.

Les dentures de la cannelure hélicoïdale de l'arbre s'engrènent aux dentures correspondantes du diamètre intérieur du piston. Un deuxième ensemble de cannelures hélicoïdales sur le diamètre extérieur du piston s'engrènent aux éléments correspondants du logement.

Position de début de course

Le piston est au point mort. Les barres indiquent la position de début de course du piston et de l'arbre. Les flèches indiquent la direction de la rotation au départ. Le logement avec couronne dentée intégrée reste stationnaire.





Position de fin de course

Quand la pression hydraulique est appliquée au piston, celui-ci effectue un mouvement axial, alors que l'engrenage hélicoïdal provoque la rotation simultanée du piston et de l'arbre. Si la pression est appliquée par l'orifice opposé, le piston et l'arbre reviennent en position de début de course.

Consignes de sécurité générales

Consignes de sécurité

Avant de commencer le désassemblage de PowerTilt, il faut observer plusieurs consignes de sécurité. Si vous ne vous sentez pas tout à fait à l'aise avec la réparation ou l'entretien de ce produit, contactez le service Assistance de PowerTilt AG.

⚠ AVERTISSEMENT
Pour éviter des accidents et des dommages au matériel et à l'outillage :
Lisez les procédures d'installation, d'entretien et de réparations dans le Manuel d'entretien et réparations.

⚠ AVERTISSEMENT
Danger de cisaillement et d'écrasement :
Les parties mobiles peuvent provoquer des blessures graves.
Ne pas toucher pendant le fonctionnement.

⚠ AVERTISSEMENT
Pour éviter des accidents et des dommages au matériel et à l'outillage :
Assurez-vous que le PowerTilt et/ou un accessoire n'entre(nt) pas en contact avec la flèche, le vérin de flèche et/ou l'aire de l'opérateur, particulièrement en position complètement fermée.

⚠ AVERTISSEMENT
Pour éviter des accidents et des dommages au matériel et à l'outillage :
Assurez-vous qu'aucun membre du personnel ne se tient debout dans l'arc décrit par le mouvement de l'accessoire.
PowerTilt accroît le rayon d'encombrement des godets et outils.

⚠ ATTENTION
Pour éviter des accidents et des dommages au matériel et à l'outillage :
Ne pas utiliser le PowerTilt ou l'attache rapide comme système de levage des matériaux. PowerTilt ne doit être utilisé que pour effectuer les tâches pour lesquelles il a été conçu.

RECOMMANDATION
Pour éviter d'abîmer les joints et autres composants internes :
Ne pas faire de soudure directement sur le PowerTilt lorsqu'il est complètement monté.
Toute modification apportée au produit risque d'annuler la garantie.

Autres consignes de sécurité et précautions

1. PowerTilt ne doit être utilisé que pour effectuer les tâches pour lesquelles il a été conçu. Une manutention abusive du produit et/ou son utilisation à des fins pour lesquelles il n'a pas été conçu peut exposer l'opérateur et autres personnes à des dangers et peut entraîner la détérioration de PowerTilt, de l'équipement de support et/ou autres accessoires.
2. Les modifications apportées au PowerTilt sont aux risques de son propriétaire et peuvent annuler la garantie de PowerTilt AG.
3. PowerTilt est conçu pour une largeur de godet maximale comme spécifié ci-dessous. L'application de la force intégrale de l'excavatrice ou de la pelleteuse sur le coin d'un godet large (par exemple pour le creusement en angle avec un godet large) peut entraîner l'usure prématurée et une durée amoindrie du matériel. Il est également recommandé de ne pas dépasser les largeurs de godet préconisées.

Largeur maximale recommandée pour le godet à utiliser avec PowerTilt

Modèle de PowerTilt	Largeur maximale de godet
PT-4.5	1000 mm
PT-6	1200 mm
PT-7	1400 mm
PT-8	1500 mm
PT-9	1700 mm
PT-10	1800 mm
PT-11	2100 mm
PT-12	2400 mm

4. Il est possible qu'il se produise une diminution de la force de dégagement due à l'augmentation du rayon périphérique et du poids ajouté de PowerTilt au bras d'articulation.
5. Il tient au propriétaire de s'assurer que tous les équipements de sécurité sont en place et fonctionnent correctement à tout moment. Si les décalcomanies de sécurité sont décolorées, abîmées ou illisibles à une distance de 3 mètres, elles doivent être immédiatement remplacées.

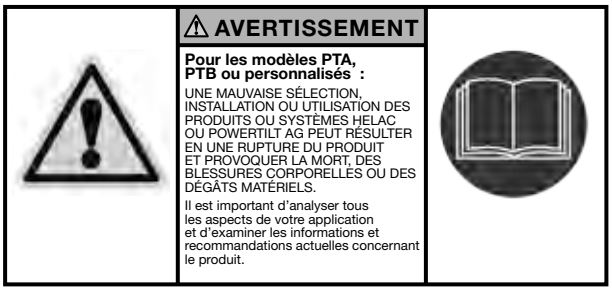
Consignes de sécurité générales

Les décalcomanies d'avertissement fournies par PowerTilt AG doivent être collées sur la cabine de l'équipement de support.

6. PowerTilt doit être utilisé avec des accessoires qui n'ont pas d'effet négatif sur la stabilité de la machine.

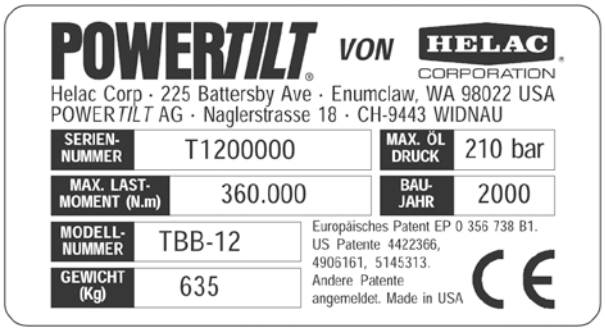
Recommandation importante

La Helac Corporation et PowerTilt AG n'assument aucune responsabilité au-delà de la conception et de la performance de leurs accessoires pour équipements de construction. Le client est entièrement responsable de la partie technique des structures d'accouplement, des fixations et autres composants apparentés à l'installation du produit et à son application finale.


⚠ AVERTISSEMENT
Pour les modèles PTA, PTB ou personnalisés :
UNE MAUVAISE SÉLECTION, INSTALLATION OU UTILISATION DES PRODUITS OU SYSTÈMES HELAC OU POWERTILT AG PEUT RÉSULTER EN UNE RUPTURE DU PRODUIT ET PROVOQUER LA MORT, DES BLESSURES CORPORELLES OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS.
Il est important d'analyser tous les aspects de votre application et d'examiner les informations et recommandations actuelles concernant le produit.

Identification du produit

Un numéro de série unique est gravé sur chaque PowerTilt. Ce numéro de série est gravé sur le logement et se trouve aussi sur une étiquette d'identification (ID). Le numéro de série est situé près des orifices hydrauliques.


POWERTILT VON HELAC CORPORATION
Helac Corp · 225 Battersby Ave · Enumclaw, WA 98022 USA
POWERTILT AG · Naglerstrasse 18 · CH-9443 WIDNAU
SERIEN-NUMMER T1200000
MAX. ÖL DRUCK 210 bar
MAX. LAST-MOMENT (N.m) 360.000
BAU-JAHR 2000
MODELL-NUMMER TBB-12
GEWICHT (Kg) 635
Europäisches Patent EP 0 356 738 B1.
US Patente 4422366, 4905161, 5145313.
Andere Patente angemeldet. Made in USA
CE

Installation et montage

Chaque PowerTilt est prévu pour un godet ou une excavatrice spécifique et conçu pour être monté par goupilles directement sur la machine. Si on utilise l'attache standard à goupiller, il faut deux jeux de goupilles, un jeu pour monter le PowerTilt sur l'articulation de la benne, et le deuxième pour monter le godet ou l'accessoire sur le PowerTilt. Si on utilise des raccords universels ou des raccords hydrauliques rapides, contacter les fabricants de ces produits respectifs pour obtenir une notice et des instructions d'entretien.

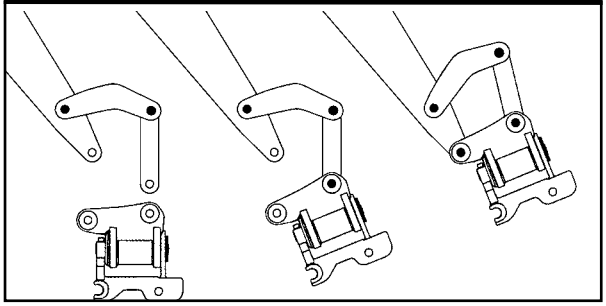
Série PT — Installation de PowerTilt sur l'équipement de support

Tous les modèles de PowerTilt doivent être montés sur l'équipement de support conformément aux instructions énoncées ci-dessous.

1. Positionner le PowerTilt près de la flèche de l'équipement de support pour pouvoir profiter pleinement de l'extension et de la portée de levage de la flèche de l'équipement de support.
2. Faire descendre la benne jusqu'à environ 50-75 mm au-dessus du PowerTilt. Déployer le vérin du godet pour abaisser les barres de liaison sur le PowerTilt.
3. Aligner les trous du PowerTilt et ceux des barres de liaison et installer la goupille de raccordement
4. Soulever lentement le PowerTilt jusqu'à une hauteur de sécurité avec les vérins du godet et de la flèche.
5. Incliner le vérin du godet jusqu'à ce que le PowerTilt et les trous de la benne soient alignés et installer l'axe d'articulation du godet. Faire tourner les axes si nécessaire et installer les dispositifs de retenue requis.

RECOMMANDATION Ne pas monter de godet ou d'accessoire sur le PowerTilt jusqu'à ce que le circuit hydraulique pour alimenter l'outillage soit installé et fonctionne correctement.

Installation du PowerTilt



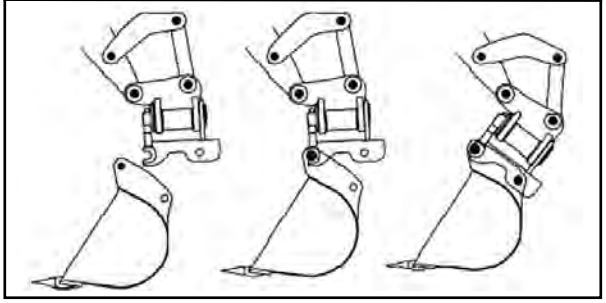
Installation et montage

Série PT — Montage d'un godet ou d'un accessoire sur le PowerTilt

Pour monter un godet ou un accessoire sur le PowerTilt avec l'attache standard à goupiller, suivre les étapes énoncées ci-dessous.

1. Installer le crochet-goupille dans le godet ou l'accessoire et positionner le godet ou l'accessoire pour que la goupille puisse être facilement accessible avec le crochet du PowerTilt comme illustré ci-dessous.
2. Enclencher la goupille du godet, en vous assurant que le crochet est correctement aligné pour éviter de l'abîmer.
3. Soulever le godet du sol et déployer le vérin du godet pour faire tourner le PowerTilt jusqu'à ce que le deuxième trou du godet ou de l'accessoire s'aligne sur le trou de goupille du coupleur du PowerTilt.
4. Installer la deuxième goupille et fixer correctement.
5. Au premier montage du godet, la/les vis du vérin sur l'arrière du crochet doit/doivent être ajustées. Desserrer le contre-écrou et visser la vis jusqu'à ce qu'elle touche la goupille puis resserrer le contre-écrou pour bloquer la vis. Un bon réglage facilitera par la suite l'alignement des axes de fixation lorsqu'on changera de godet.

Montage de l'accessoire

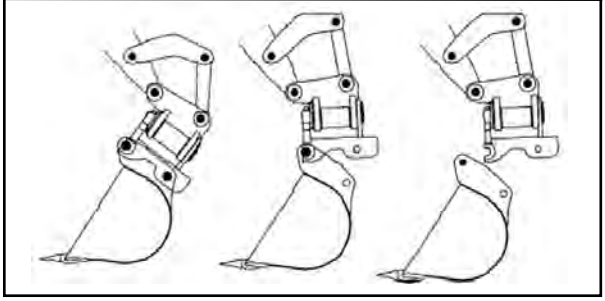


Série PT — Démonter un godet ou un accessoire du PowerTilt

Pour démonter un godet ou un accessoire du PowerTilt avec l'attache standard à goupiller suivre les étapes figurant ci-dessous.

1. Positionner le godet ou l'accessoire de manière à ce qu'il soit légèrement soutenu par le sol et positionné de manière à ne pas bouger ni tomber lorsqu'on enlève une goupille. Retirer la goupille du coupleur (celle qui se trouve le plus loin de la cabine).
2. Placer doucement le godet ou l'accessoire sur le sol et éloigner le PowerTilt du godet ou de l'accessoire pour le désaccoupler totalement. Utiliser le vérin du godet, si nécessaire, pour faciliter le désaccouplement. En démontant le godet ou l'accessoire faire attention à ne pas abîmer le crochet du PowerTilt.

Démontage de l'accessoire



Conditions requises pour le circuit hydraulique et la tuyauterie

Conditions requises pour le circuit hydraulique

Le diagramme du circuit classique du PowerTilt (qui figure sur cette page) et le Tableau du circuit pour outillage requis (qui figure sur la page suivante), indiquent les besoins en matière de circuit de commande du PowerTilt. Les besoins concernant les pressions hydrauliques et débit doivent être satisfaits, sans quoi on risque d'abîmer l'actionneur.

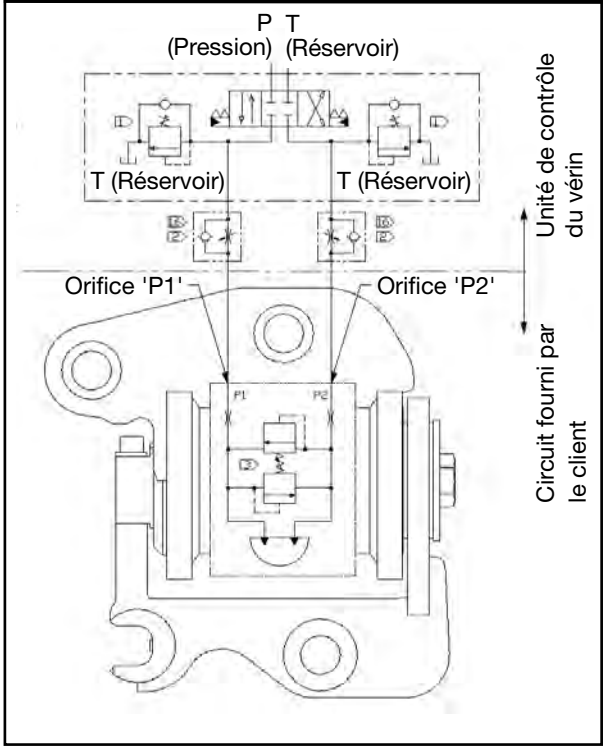
L'installateur du PowerTilt est responsable du choix des circuits qui sont compatibles avec l'excavatrice et qui satisfont aux conditions nécessaires pour l'outillage. Pour obtenir des informations sur les méthodes et circuits de commande additionnels pour le PowerTilt, contacter PowerTilt AG.

RECOMMANDATION La plupart des modèles de PowerTilt fabriqués après 1997 sont équipés d'une soupape de sécurité à orifice transversal interne montée dans l'arbre. Si cette soupape auxiliaire n'existe pas, il faut diminuer la pression du circuit pour qu'elle s'aligne sur celle de la soupape de sécurité à orifice transversal interne.

Chaque modèle de PowerTilt comporte deux orifices, P1 et P2. Ceci aide à faire passer les tuyaux souples. Pour recommandations de montage voir la section Diagramme de parcours suggéré des tuyaux souples à la page 12.

RECOMMANDATION La majorité des modèles de PowerTilt livrés aux clients d'Amérique du nord sont équipés d'orifices de type SAE. Les clients en dehors de l'Amérique du nord ont généralement des modèles avec des orifices de type BSPP.

Diagramme du circuit classique du PowerTilt



Conditions requises pour le circuit hydraulique et la tuyauterie

Tuyauterie

Les recommandations de taille pour les tuyaux flexibles et tubes figurent dans le Tableau du circuit pour outillage requis ci-dessous.

La position des tuyaux est très importante pour un fonctionnement fiable. Se reporter à la section Diagramme de parcours suggéré des tuyaux souples à la page 12.

Il faut faire passer les tuyaux souples entre les brides de support du logement et non pas à travers les ouvertures des brides adjacentes aux orifices qui sont utilisées lors de la fabrication. Selon la géométrie de l'installation, il peut être souhaitable de couvrir les tuyaux d'une gaine protectrice

Raccorder les tuyaux hydrauliques aux orifices appropriés en utilisant les raccords illustrés aux pages 16-20. S'assurer que les tuyaux ne se croisent pas, ne s'engorgent pas, ne sont pas écrasés ou ne se frottent pendant le fonctionnement du PowerTilt ou de la machine. Vérifier le parcours correct de toutes les positions possibles du PowerTilt et de tous les accessoires qui sont utilisés avec le PowerTilt. Réparer immédiatement toute fuite d'huile.

RECOMMANDATION Lors de l'installation d'un nouveau circuit pour l'outillage ou de nouvelles tuyauteries hydrauliques, rincer toutes les tuyauteries du circuit avec de l'huile hydraulique avant de les raccorder au PowerTilt. Les contaminants qui se seront accumulés pendant la fabricant et/ou l'installation seront ainsi éliminés du circuit.

Circuit pour outillage requis pour les séries PT, PTA, PTB

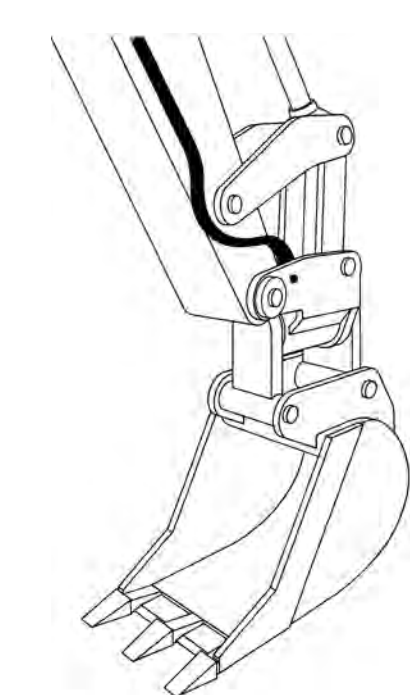
Tailles de modèle		**4.5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Cylindrée	**cm³**	240	525	1060	1460	1935	2600	3515	4540
Débit d'huile requis	**litres/ minute**	2–4	3–6	6–12	12–20	24–28	24–32	32–44	36–52
Raccords des orifices*	**BSPP**	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8
Circuit hydraulique									
Taille minimale des tuyaux souples	**mm**	6	10	10	10	12	12	16	16
Taille des tuyaux á extrémité orientable	**mm**	6	6	6	6	10	10	10	10
Pressions hydrauliques									
Pression de la soupape de sécurité à orifice transversal interne**					220-230 bar				
Pression du circuit					250-260 bar				
Contre-pression maximale du circuit					40 bar				

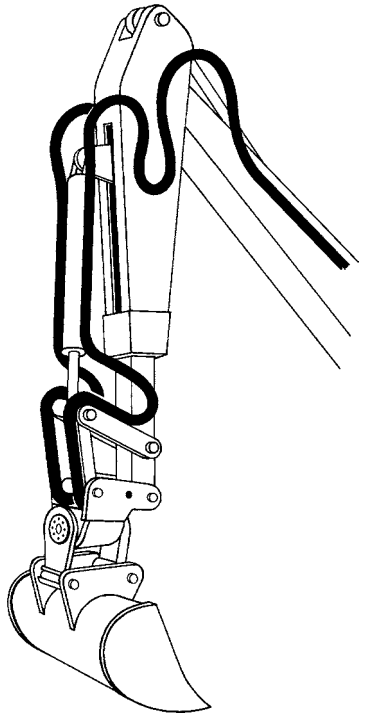
* *La plupart des modèles de PowerTilt sont fabriqués avec quatre orifices : deux orifices (P1) et deux orifices (P2). La majorité des modèles de PowerTilt livrés aux clients d'Amérique du nord, sont équipés d'orifices de type SAE. Les modèles livrés en dehors de la zone Amérique du nord comportent généralement des orifices de type BSPP.*

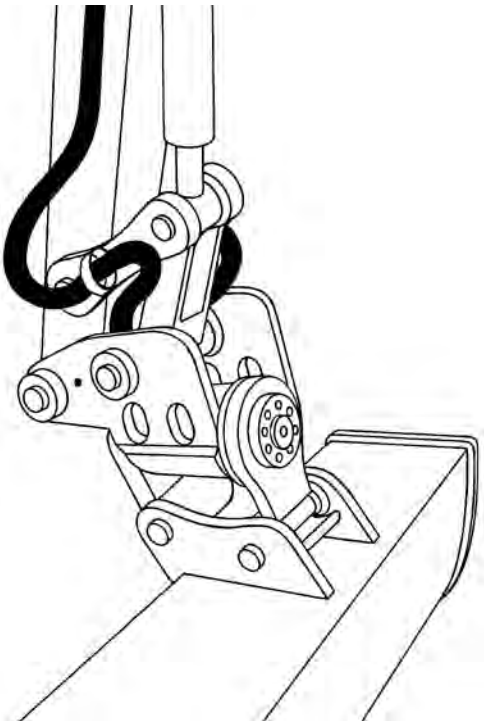
** *Les modèles de PowerTilt sont équipés en usine de soupapes de sécurité à orifice transversal interne.*

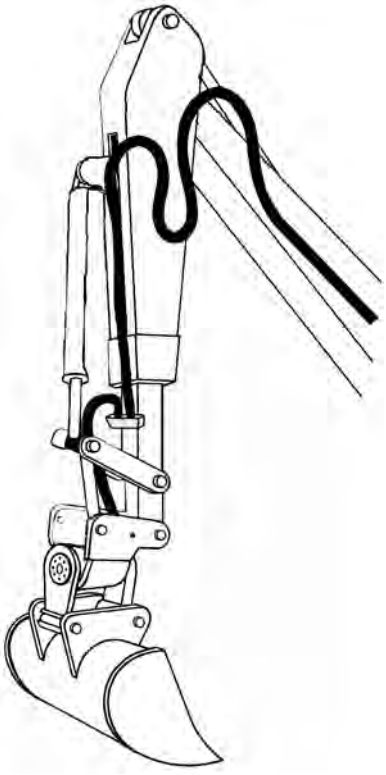
Conditions requises pour le circuit hydraulique et la tuyauterie

Diagramme de parcours suggéré des tuyaux souples









Entretien

Quotidien

1. Graisser les rondelles de butée à l'aide des deux graisseurs avec de la graisse à base de lithium de haute qualité. Insérer la graisse jusqu'à ce que de la graisse propre sorte des purgeurs de graisse. Dans des conditions sévères de fonctionnement, telles que la poussière abrasive ou la submersion prolongée dans l'eau, il faudra peut-être effectuer un graissage plus fréquent.
2. Il faut s'assurer que les purgeurs de graisse fonctionnent correctement. Ouvrir ou remplacer immédiatement ceux qui ne fonctionnent pas.

RECOMMANDATION Ne jamais remplacer les clapets de purge de graisse par des graisseurs ou des bouchons.

RECOMMANDATION Ne pas faire fonctionner le PowerTilt si les purgeurs de graisse ne sont pas opérationnels.

3. Inspecter le PowerTilt pour voir si ses composants sont usés ou abîmés, et s'ils le sont, remplacer ou réparer immédiatement.
4. Les goupilles de montage doivent être graissées lors de l'installation et régulièrement après, conformément aux instructions du fabricant de l'équipement.

Hebdomadaire

Rincer intégralement le fluide hydraulique du PowerTilt. Positionner le PowerTilt de manière à ce que les orifices hydrauliques soient orientés vers le bas. Faire pivoter le godet jusqu'au bout de la rotation et faire fonctionner le circuit hydraulique du PowerTilt au même réglage que celui de la pression de la soupape de sécurité à orifice transversal interne pendant une minute pour purger complètement tout le fluide hydraulique et tout contaminant qui aurait pu s'accumuler dans le PowerTilt. Inverser la direction du fluide et recommencer de manière à purger les deux côtés du piston.

RECOMMANDATION Il n'est pas possible de purger le PowerTilt sauf si la pression du circuit est supérieure à celle de la soupape de sécurité.

Mensuel

Vérifier le jeu axial de l'arbre. Si le jeu axial dépasse 0,38 mm, il faut resserrer le chapeau d'extrémité conformément au Tableau des spécifications de serrage du chapeau d'extrémité, à la page 38.

RECOMMANDATION Le chapeau d'extrémité ne doit pas être serré de plus d'un 1⁄2 (un demi) tour au total au cours de la vie de la rondelle de butée.

Si le chapeau d'extrémité est serré de plus d'un 1/2 tour, il risque de se gripper sur l'arbre. Si le jeu axial est encore excessif, il faudra remplacer les rondelles de butée. On peut resserrer les chapeaux d'extrémité par l'une des deux méthodes qui figurent ci-dessous.

1. **Clé dynamométrique**

   La bague de retenue enlevée, serrer le chapeau d'extrémité conformément au Tableau des spécifications de serrage à appliquer au chapeau d'extrémité, à la page 38.

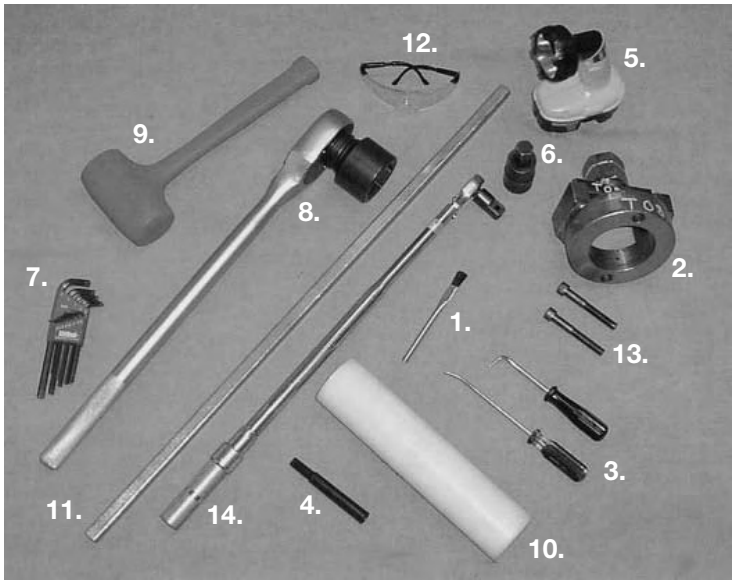
2. **Pression hydraulique**

   La bague de retenue enlevée, serrer en maintenant le chapeau d'extrémité stationnaire et en appliquant une pression hydraulique à l'orifice P2 conformément au Tableau des spécifications de serrage du chapeau d'extrémité, à la page 38. Cette procédure exige l'utilisation d'un indicateur de pression monté soit dans le circuit, soit sur l'un des deux orifices P2 du PowerTilt. Contacter PowerTilt AG pour plus d'informations.

Guide de dépannage

Problème	Cause possible	Solution
PowerTilt ne maintient pas sa position.	Une pression en aval excessive appliquée par l'excavatrice peut provoquer une montée de pression dans le PowerTilt qui ouvre la soupape de sécurité à orifice transversal.	Ceci est normal. La soupape de sécurité à orifice transversal interne est conçue pour protéger le PowerTilt contre des pressions internes excessives qui pourraient abîmer le produit.
	Fuite d'huile au niveau de la valve de régulation.	Tester, réparer ou remplacer s'il y a lieu.
	Soupape de sécurité à orifice transversal défectueuse.	Démonter la soupape de sécurité à orifice transversal interne et inspecter visuellement pour voir s'il y a des dégâts ou débris. Vérifier les pressions recommandées dans le Tableau du circuit pour outillage requis à la page 11.
	Fuite d'huile au niveau des joints d'étanchéité.	Tester et remplacer les joints s'il y a lieu.
PowerTilt ne tourne que dans une seule direction.	Une seule valve de régulation unidirectionnelle est utilisée.	Remplacer par une valve de régulation bi-directionnelle.
	Soupape de sécurité à orifice transversal abîmée.	Inspecter, tester, et remplacer s'il y a lieu.
	Les deux tuyauteries sont raccordées aux deux orifices P1 ou aux deux orifices P2 du PowerTilt.	Se reporter à la page 16 pour voir l'emplacement correct des orifices de raccordements.
PowerTilt semble mou en se mouvant d'un côté à l'autre.	Présence d'air dans le PowerTilt ou dans le circuit hydraulique.	Purger l'air du circuit et chercher la cause du problème.
	Le diamètre des tubes/tuyaux dépasse la largeur ou la longueur recommandée.	Installer des nouveaux tuyaux/ tubes conformes aux diamètres recommandés.
		Installer le clapet de retenue pilote dans le circuit de la tuyauterie aussi près de PowerTilt que possible.
Mouvement avant et arrière de l'arbre dans le logement (jeu axial de l'arbre).	Rondelles de butée usées ou manquantes.	Resserrer le chapeau d'extrémité conformément au Tableau des spécifications de serrage du chapeau d'extrémité, à la page 38. Remplacer ou installer des rondelles de butée si nécessaire.
Mouvement latéral du godet.	Un certain jeu est normal en raison de l'espacement requis entre les dentures de la cannelure interne.	Un jeu normal est de 1° à 1-1/2°. S'il est supérieur, vérifier le jeu axial de l'arbre ; un jeu axial excessif peut contribuer à un mouvement oscillatoire latéral. Si le jeu axial de l'arbre dépasse les limites acceptables, consulter PowerTilt AG.
PowerTilt n'accepte pas de graisse aux graisseurs.	Clapets de purge de graisse ne sont pas opérationnels ou ont été remplacés par un graisseur ou un bouchon.	Nettoyer ou remplacer les clapets de purge de graisse.

Outils requis



Plusieurs outils de base sont requis pour le démontage et le re-montage du PowerTilt. La liste d'outils suggérée figure ci-dessous :

1. Brosse

2. Outil adapté pour chapeau d'extrémité

3. Outils adaptés pour les joints

4. Marqueur indélébile

5. Lampe de poche

6. Clé Allen

7. Clés à six pans

8. Grande clé à douille

9. Maillet plastique ou caoutchouc

10. Bigorne plastique

11. Levier

12. Lunettes de sécurité

13. Vis filetées

14. Clé dynamométrique

REMARQUE Tous les éléments de fixation sont métriques.

Fabrication d'un outil pour les joints

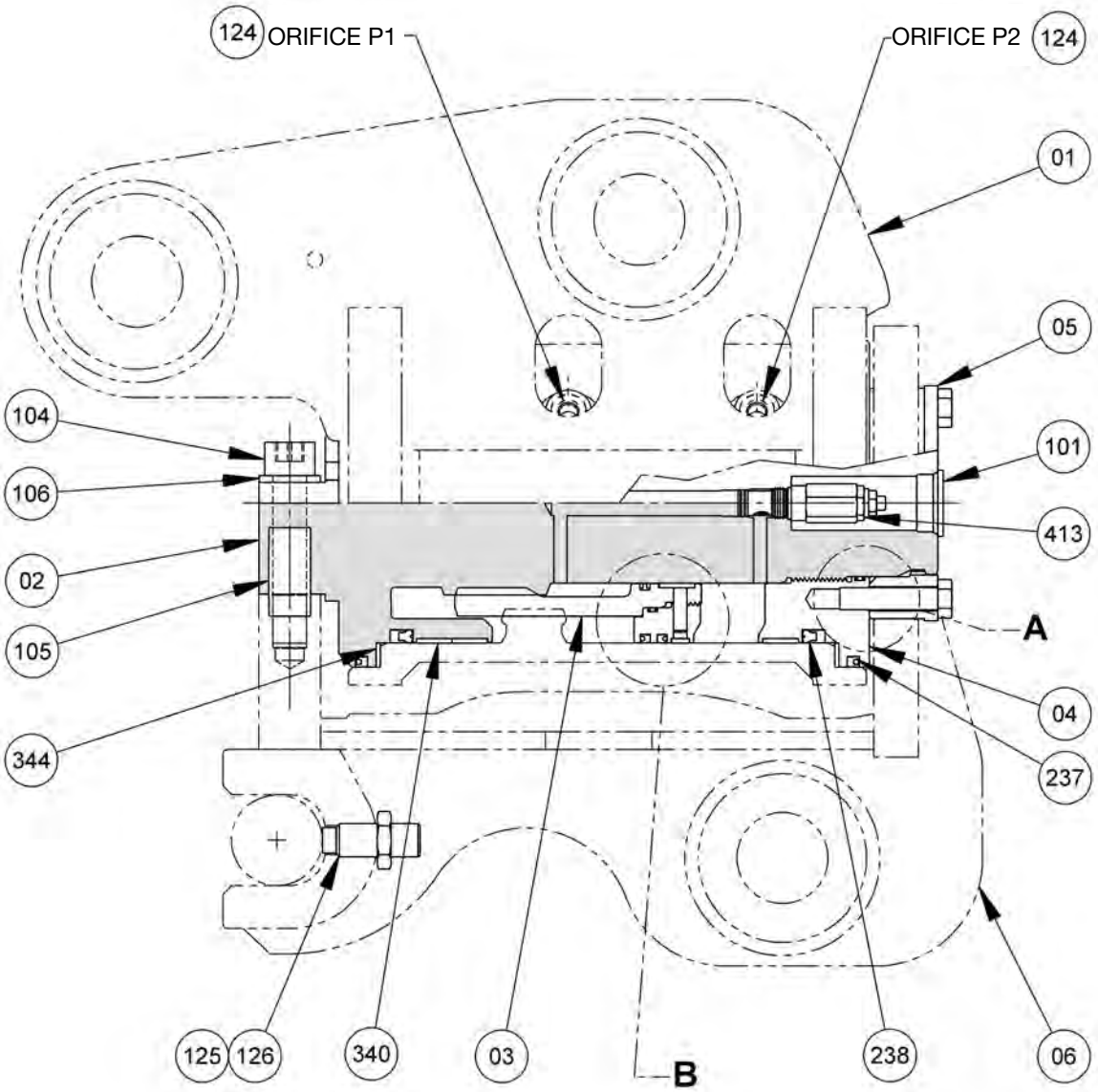
L'outil pour les joints est tout simplement un tournevis standard pour vis à tête plate adapté.

1. Chauffer l'extrémité plate au chalumeau jusqu'à ce qu'elle soit incandescente.

2. Placer l'extrémité chauffée du tournevis dans un étau et la recourber pour former un léger arrondi.

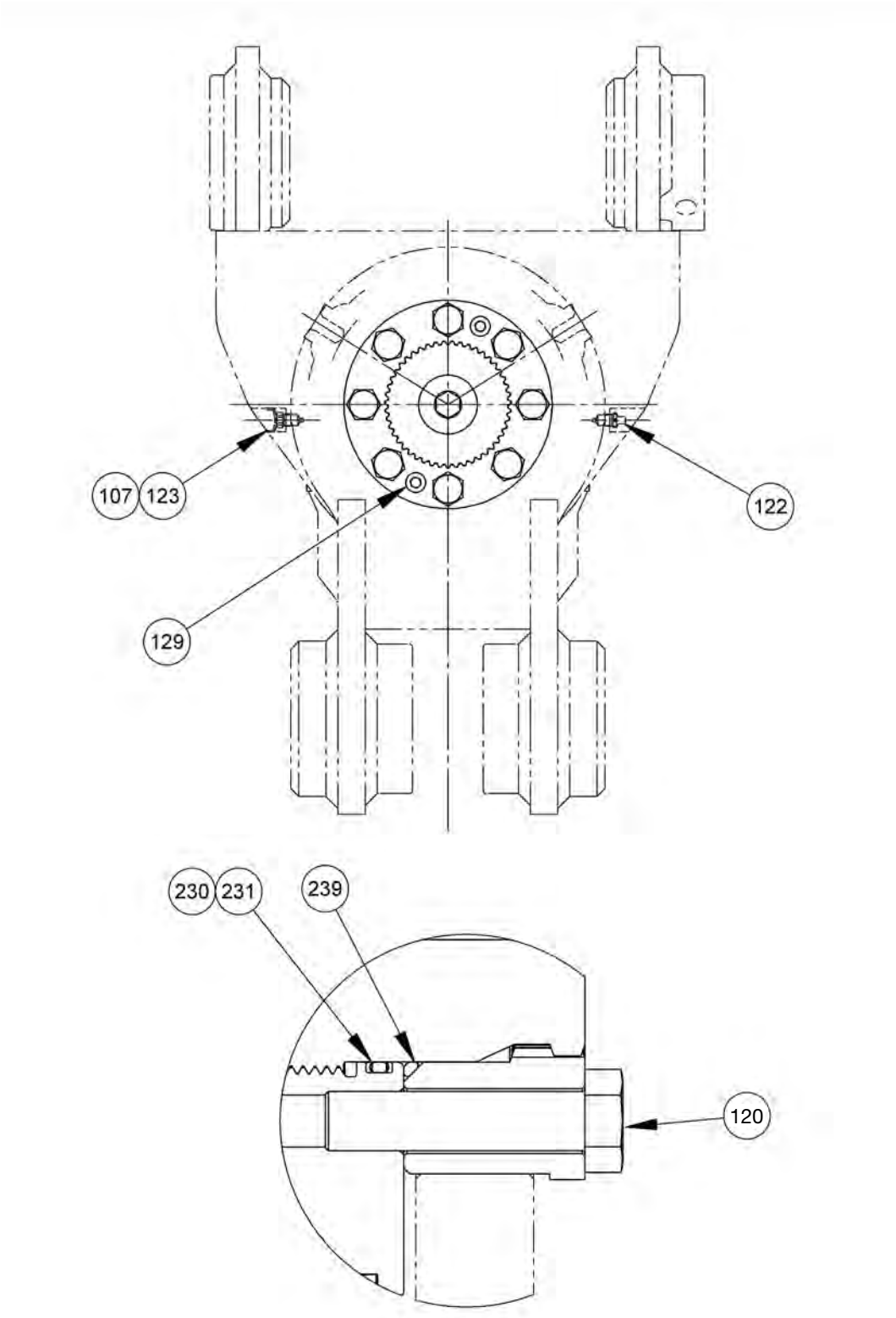
3. Emousser tous les angles vifs de l'extrémité chauffée jusqu'à ce qu'elle soit bien lisse. On peut légèrement modifier l'outil selon ses propres préférences.

Schémas de montage, série PT



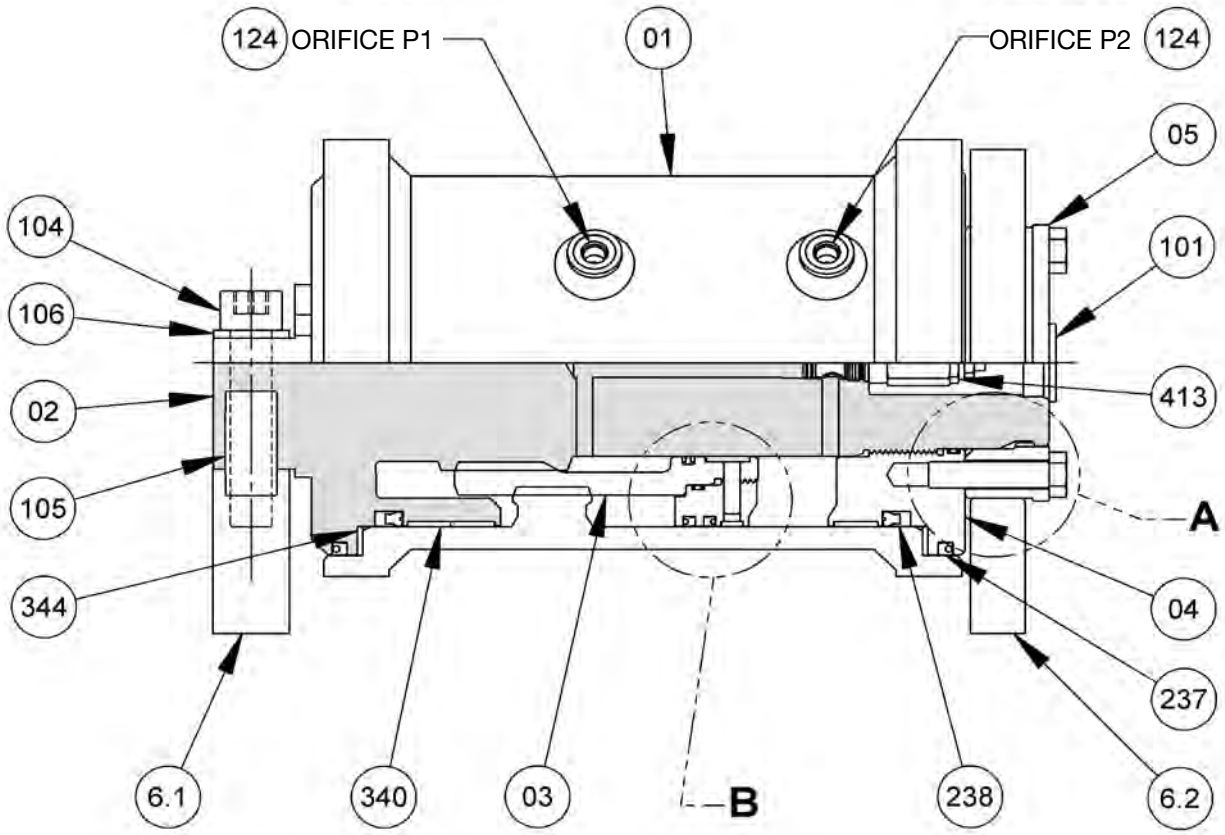
VOIR PAGE 20

Schémas de montage, série PT

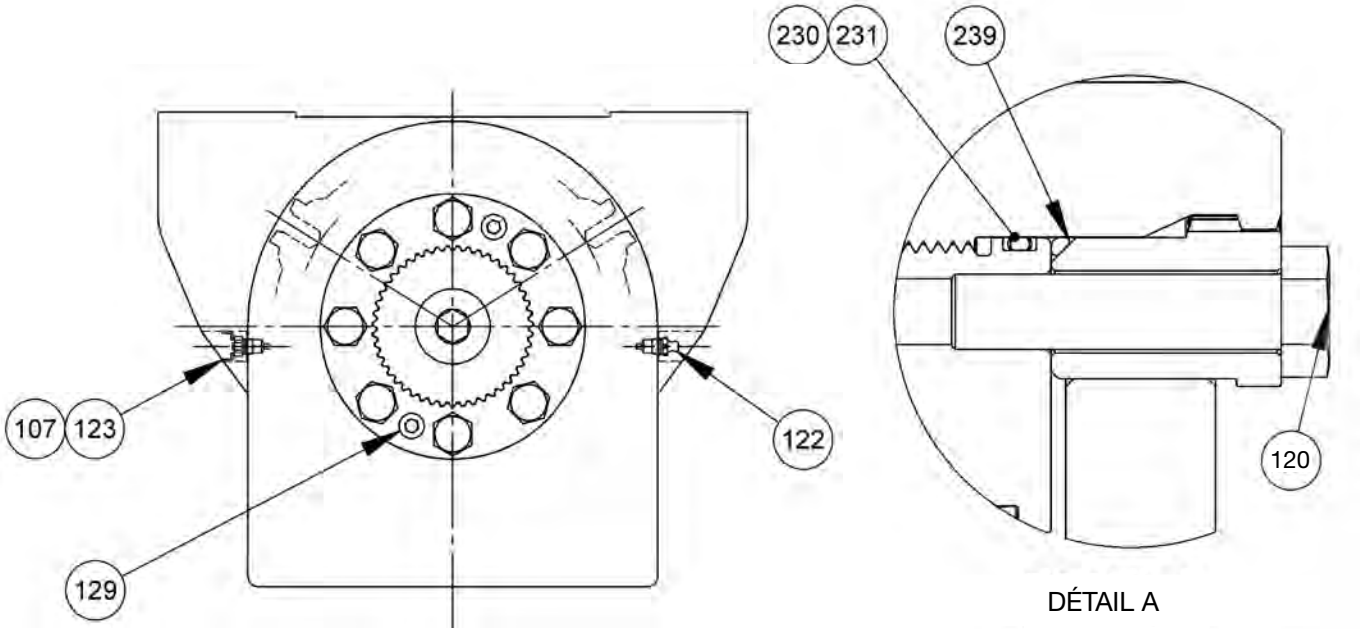


DÉTAIL A

Schémas de montage, série PTA

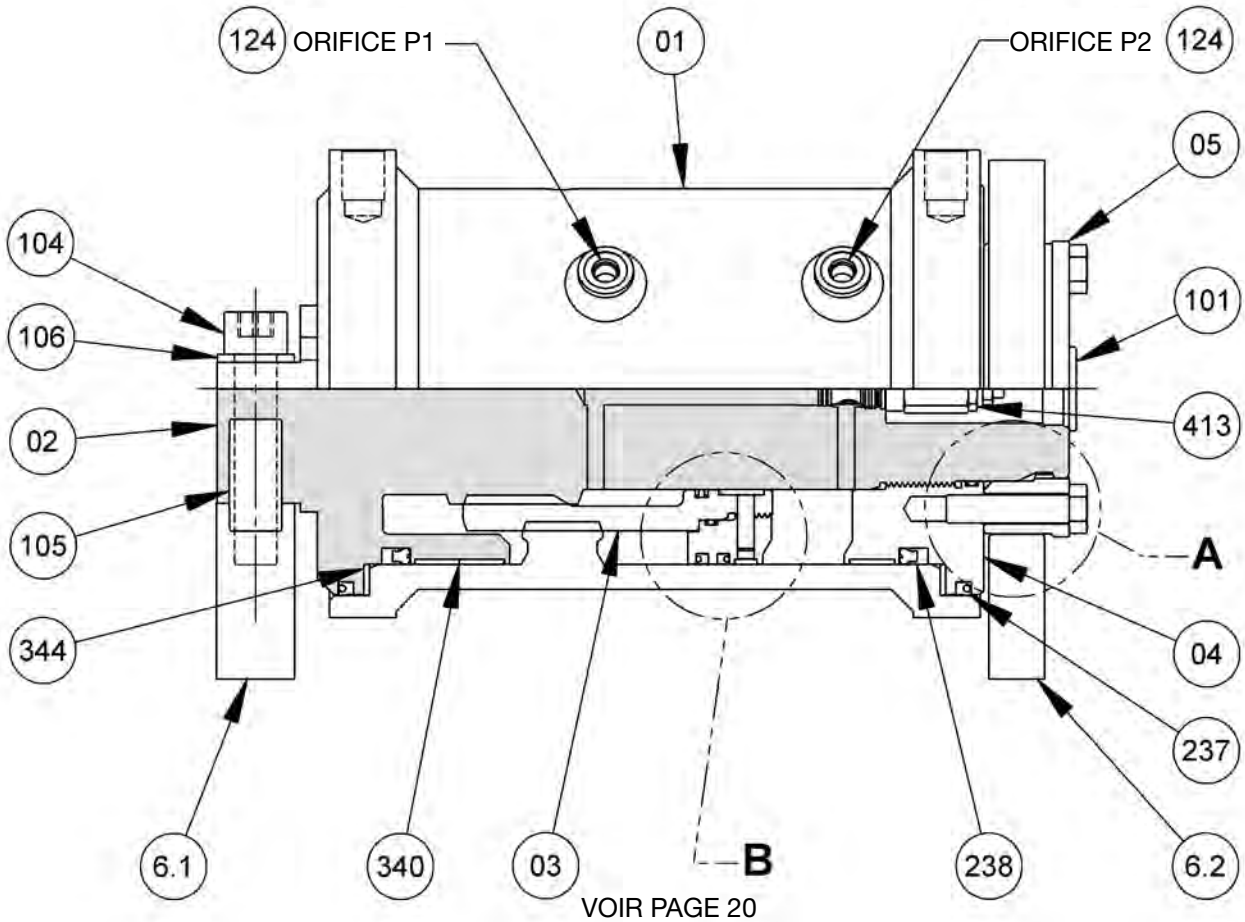


VOIR PAGE 20

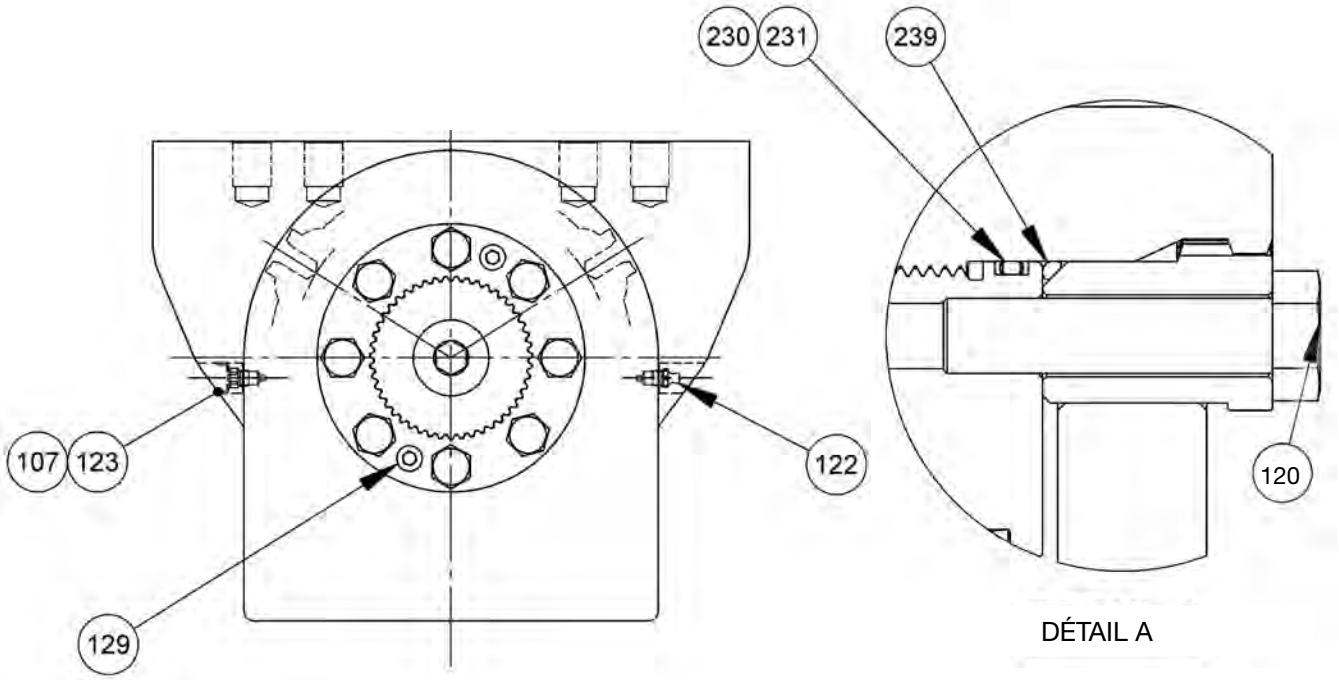


DÉTAIL A

Schémas de montage, série PTB

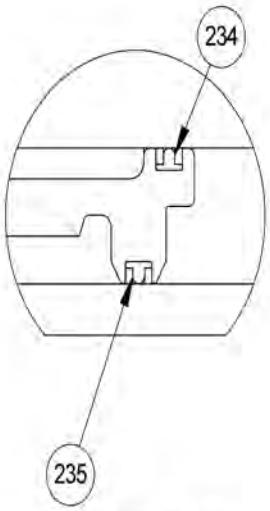


VOIR PAGE 20

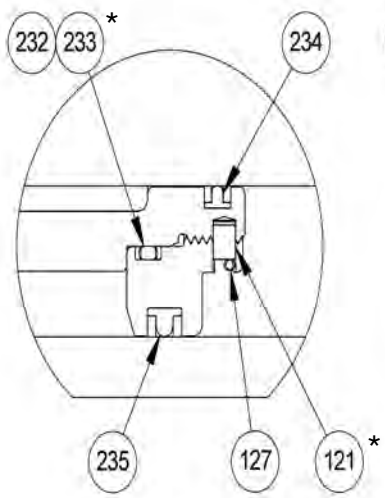


DÉTAIL A

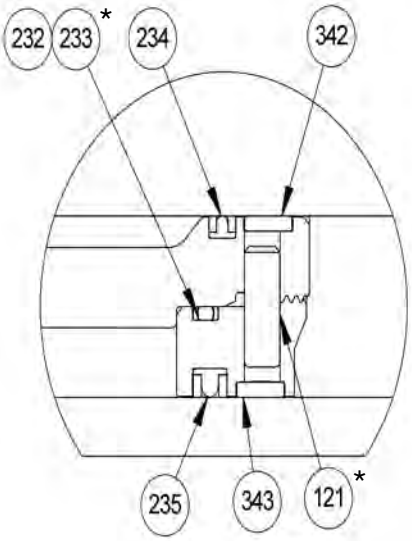
Schémas du piston, série PT



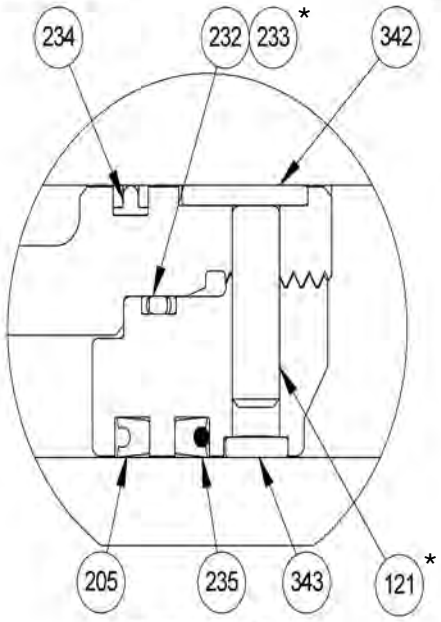
DÉTAIL B
MODÈLE 06



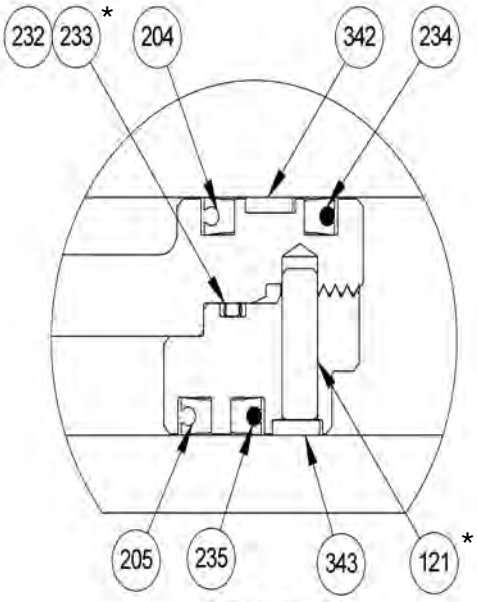
DÉTAIL B
MODÈLE 07



DÉTAIL B
MODÈLE 08



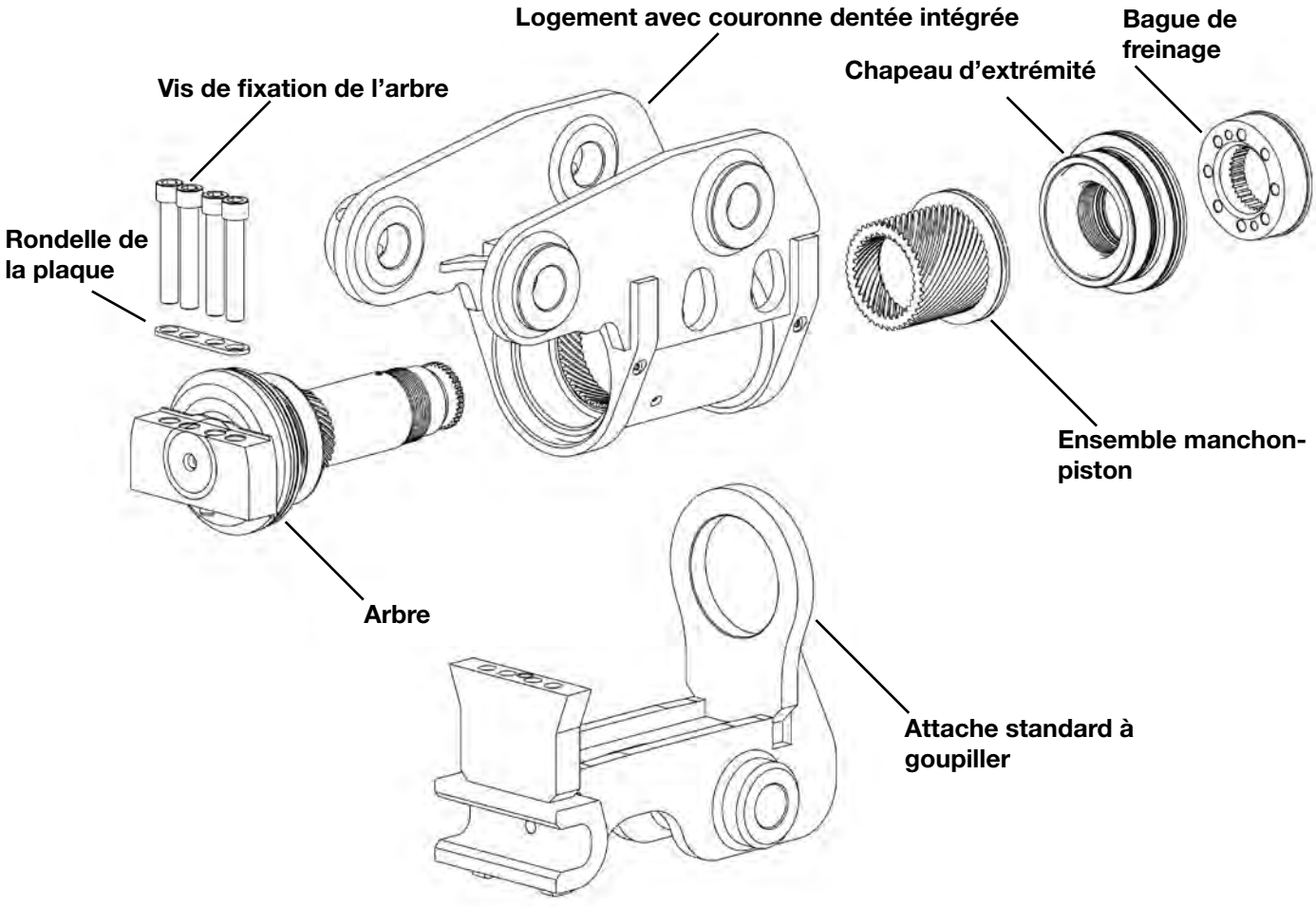
DÉTAIL B
MODÈLE 09



DÉTAIL B
MODÈLE 10, 11 ET 12

*Ne nécessite normalement pas d'entretien.

Vue éclatée, série PT



Liste des pièces

PIECES

Article	Description	Quantité
1	Logement	1
1.4	Couronne dentée**	0
2	Arbre	1
3	Manchon de piston	1
4	Chapeau d'extrémité	1
5	Bague de freinage	1
6	Attache standard à goupiller Série PT uniquement.	1
6.1	Base du couple de torsion**	0
6.2	Pied libre**	0
101	Bouchon d'orifice, Arbre	1
104	Vis de fixation de l'arbre*	
	Modèle 6 M16 x 2.0	4
	Modèle 7 M20 x 2.5	4
	Modèle 8 M24 x 3.0	4
	Modèle 9 M24 x 3.0	4
	Modèle 10 M30 x 3.5	4
	Modèle 11 M30 x 3.5	6
	Modèle 12 M30 x 3.5	6
105	Ergot de l'arbre	1
106	Rondelle de la plaque	1
107	Capuchon de purgeur de graisse	2
120	Vis de la bague de freinage*	
	Modèle 6 M12 x 1.75	6
	Modèle 7 M12 x 1.75	8
	Modèle 8 M16 x 2.0	6
	Modèle 9 M16 x 2.0	8
	Modèle 10 M16 x 2.0	8
	Modèle 11 M16 x 2.0	8
	Modèle 12 M20 x 2.5	8
121	Ergot du piston	2
122	Graisseur	2
123	Purgeur de graisse	2
124	Bouchon d'orifice	4
125	Vis de vérin, Attache	1 ou 2
126	Contre-écrou, Attache	1 ou 2
127	Pièce de retenue de l'ergot	1
129	Vis de serrage de la bague de freinage	2
413	Soupape de sécurité à orifice transversal	1
450	Décalcomanie d'avertissement de danger pour le produit	2
451	Décalcomanie d'avertissement de danger pour la cabine	1

* *Toutes les vis de fixation de l'arbre sont de la classification 12.9 / Toutes les vis des bagues de freinage appartiennent à la classification 10.9*

** *Ces pièces ne sont pas disponibles pour achat.*

KIT D'ETANCHEITE

Vendu uniquement en kit

Article	Description	Quantité
204	Joint de piston Pour modèles de taille 10, 11 et 12 uniquement.	1
205	Joint de piston	1
230	Joint torique de chapeau d'extrémité	1 ou 2
231	Joint torique de secours de chapeau d'extrémité	2
232	Joint torique du piston	0 ou 1
233	Joint torique de secours de piston	0 ou 2
234	Joint de piston	1
235	Joint de piston Pour modèles des tailles 6, 7 et 8 uniquement	1
237	Joint d'exclusion	2
238	Joint d'étanchéité	2
239	Joint torique de bague de freinage	1

KIT DE PALIERS

Vendu uniquement en kit

Article	Description	Quantité
340	Palier d'arbre	2 ou 3
341	Palier d'arbre	1 ou 2
342	Palier de piston	1
343	Palier de piston	1 ou 2
344	Rondelle de butée	2

Identification des composants

⚠ ATTENTION

Fluides pulvérisateurs :
Contenu sous-pression. Porter des lunettes de protection approuvées. Faire attention en retirant les bouchons et raccords des orifices.

⚠ ATTENTION

Pour éviter des accidents ou des dégâts au produit :
Fixer fermement le produit sur un établi.

RECOMMANDATION

Pour éviter de contaminer les pièces usinées :
S'assurer que l'aire de travail est propre.

REMARQUE Pour obtenir un exemplaire du Manuel de réparations et d'entretien pour la série PT-4.5, contactez PowerTilt AG au ++41 71 740 0505.

REMARQUE Tous les nombres entre parenthèses ( ) dans les sections qui suivent se réfèrent aux articles de la page 22.

Le PowerTilt comprend les composants suivants :

1. Logement avec couronne dentée intégrée

2. Arbre

3. Ensemble manchon-piston

4. Chapeau d'extrémité

5. Bague de freinage

6. Attache standard à goupiller

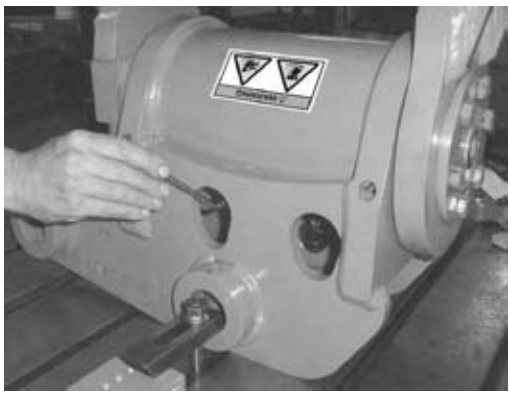
Inspection du produit

S'assurer que PowerTilt est complètement nettoyé avant le démontage. Continuer à nettoyer toutes les pièces usinées dans une cuve et sécher à l'air comprimé. Examiner le PowerTilt pour noter toutes traces de corrosion avant le démontage.

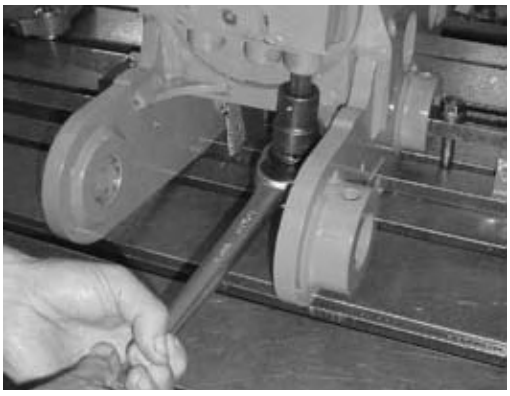
Si la corrosion est importante, il est possible qu'il soit difficile de retirer les vis des bagues de freinage (120) ou les vis d'arrêt (129) et de dévisser le chapeau d'extrémité (04). Si la corrosion est évidente, imbiber les vis d'huile dégrippante pendant plusieurs heures avant de démonter.

Démontage de l'attache standard à goupiller

1. Commencer par retirer les raccords et bouchons des orifices (124) et purger l'huile hydraulique dans un récipient adéquat.



2. En retirant l'attache standard à goupiller ou la base du couple de torsion (6.1) et le pied libre (6.2), retirer les vis de fixation de l'arbre (104).



3. Bloquer le coupleur au moyen d'un treuil ou dispositif de levage analogue.

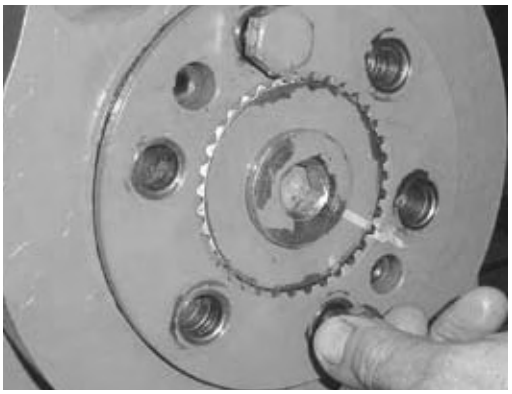
⚠ ATTENTION
Pour éviter des accidents ou des dégâts au produit :
Retenir fermement l'attache standard à goupiller avant de retirer les vis de la bague de freinage.

4. Dévisser et retirer les vis des bagues de freinage (120).

Démontage de l'attache standard à goupiller

5. Resserrer les deux vis d'arrêt (129) dans la bague de freinage (05). Visser les vis d'arrêt avec la même force en extrayant la bague de freinage du chapeau d'extrémité (04) et du pied libre (6.2).

6. Insérer les vis filetées dans la bague de freinage (05) et les sortir en ligne droite.



7. Au moyen d'un treuil ou d'un dispositif de levage analogue, faire sortir l'attache standard à goupiller (06) ou les pieds (6.1, 6.2).

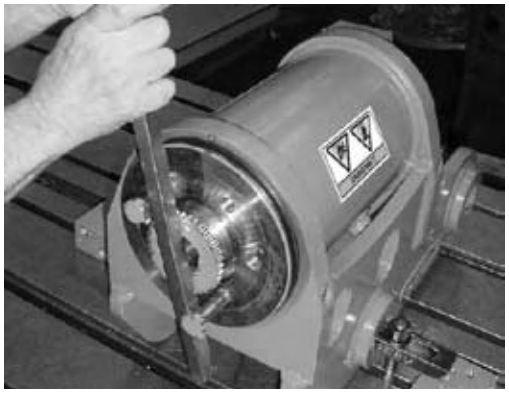
REMARQUE Il y a un ergot (105) d'alignement entre l'arbre et la base du couple de torsion (6.1) pour empêcher de glisser.

Démontage du chapeau d'extrémité, de la bague de freinage et de la soupape de sécurité à orifice transversal

1. Dévisser le bouchon de l'orifice (101) sur l'extrémité de l'arbre pour pouvoir retirer la soupape de sécurité à orifice transversal (413).

2. Retirer le joint torique de la bague de freinage (239) de l'arbre.

3. Dévisser le chapeau d'extrémité (04) de l'arbre (02) en utilisant deux vis et un levier.



4. Retirer la rondelle de butée (344) du chapeau d'extrémité (04) ou du collier du logement.

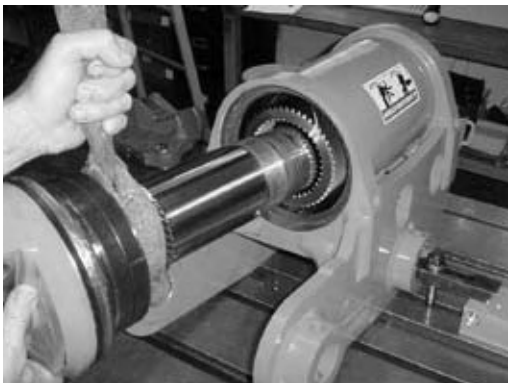
Démontage de l’arbre

RECOMMANDATION Ne pas démonter l’arbre (02) pour le moment. L’engrenage du composant est correctement aligné. L’alignement angulaire des pièces rotatives est critique pour le fonctionnement correct du PowerTilt.

1. Faire tourner complètement l’arbre (02) dans le sens des aiguilles d’une montre, puis le faire tourner doucement dans le sens inverse des aiguilles d’une montre tout en tapant sur l’extrémité filetée de l’arbre pour commencer à retirer l’arbre de l’ensemble manchon-piston (03). Arrêter lorsque le mécanisme de l’arbre est visible.

2. Chercher les repères d’alignement sur la couronne dentée (1.4), l’ensemble manchon-piston (03) et l’arbre (02). Des petits repères poinçonnés se trouvent habituellement sur la face de la denture du piston et de la couronne dentée. Les repères d’alignement de l’arbre seront peut-être situées à la base ou dans le « V » de l’engrenage hélicoïdal. Les repères d’alignement du manchon du piston se voient mieux lorsque l’extrémité cannelée du manchon du piston est au niveau de la couronne dentée à l’intérieur du logement. S’il n’est pas possible de trouver les repères d’alignement gravés en usine, utiliser un applicateur de peinture ou un marqueur indélébile pour repérer l’orientation entre la couronne dentée, l’arbre et l’ensemble manchon-piston.

3. Retirer l’arbre (02) en faisant tourner et glisser le mécanisme denté de l’arbre pour le sortir du diamètre intérieur de la denture de pignon de l’ensemble manchon-piston (03).



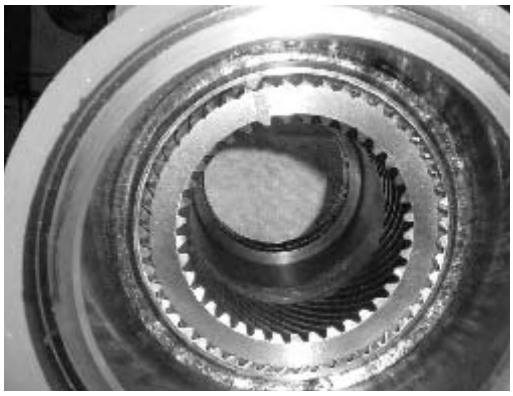
RECOMMANDATION

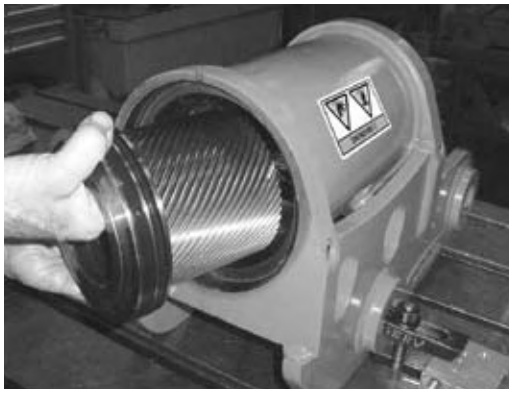
Pour éviter d’abîmer la denture de pignon et l’alésage du logement :

Soutenir soigneusement l’arbre à mesure qu’on l’extrait du logement.

Démontage de l’ensemble manchon-piston

1. Avant de démonter l’ensemble manchon-piston (03), bien vérifier les repères d’alignement sur le logement de la couronne dentée (1.4) par rapport à l’ensemble manchon-piston.

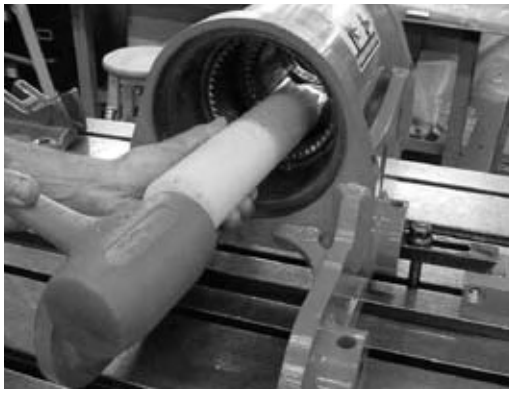




RECOMMANDATION

Pour éviter d’abîmer la denture de pignon et l’alésage du logement :
Soutenir soigneusement le piston à mesure qu’on l’extrait du logement.

2. Utiliser un maillet en caoutchouc ou plastique et un mandrin et taper doucement sur l’ensemble manchon-piston (03) pour déloger le diamètre extérieur de la denture de pignon du logement de la couronne dentée à l’intérieur de l’alésage du logement.



Démontage des joints et paliers

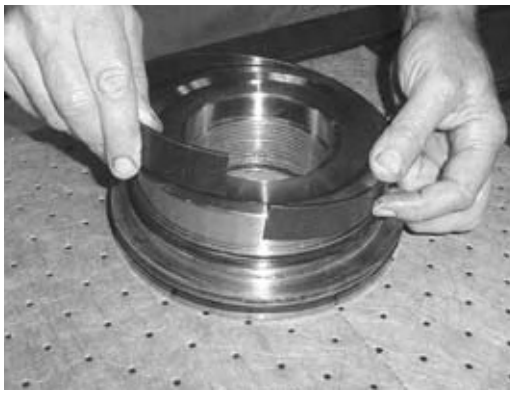
RECOMMANDATION

Pour éviter d'abîmer les pièces usinées :

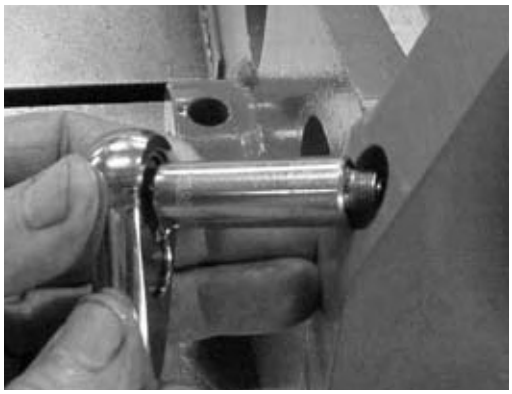
Retirer soigneusement les joints en se servant d'outils d'extraction avec des bords arrondis.

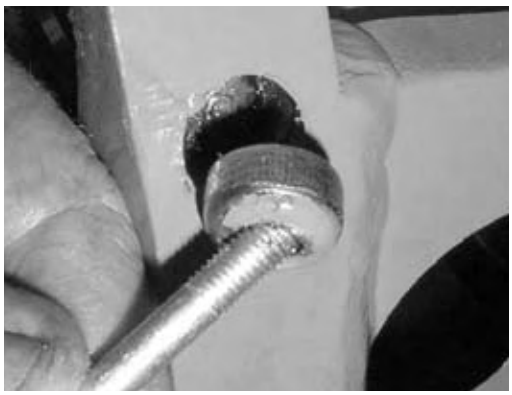
1. Utiliser les outils pour joints afin d'extraire tous les joints, les guides d'usure et les rondelles de butée (344) de l'ensemble manchon-piston (03), du chapeau d'extrémité (04) et de l'arbre (02).

Noter que plusieurs modèles du produit peuvent ne pas avoir de guides d'usure sur le diamètre intérieur et/ou extérieur de l'ensemble manchon-piston (03).



2. Retirer les graisseurs (122), capuchons des purgeurs de graisse (107) et les purgeurs de graisse (123).

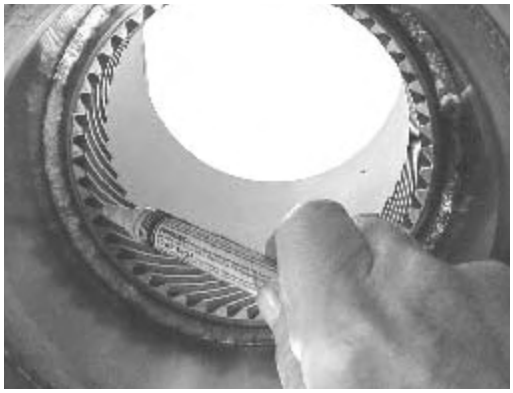


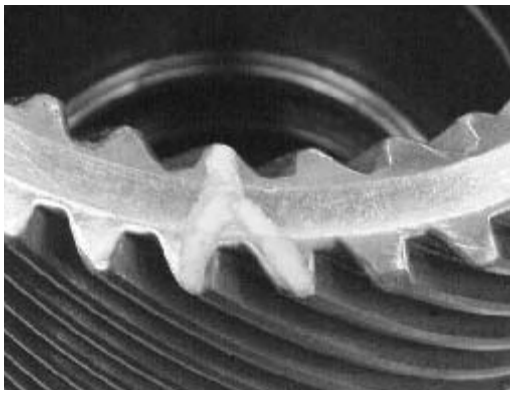


RECOMMANDATION Remplacer si nécessaire tous les joints, paliers et rondelles de butée (344).

Inspection des composants et repères d'alignement

1. Nettoyer soigneusement tous les composants usinés dans une cuve et sécher à l'air comprimé.
2. Inspecter soigneusement toutes les parties essentielles : la gorge des joints, la gorge des guides d'usure, les surfaces de butée, la surface de l'arbre, l'alésage du logement et la denture de pignon, pour noter toute usure, corrosion ou autres signes de dégradation.
3. Chercher les repères d'alignement sur l'arbre (02), l'ensemble manchon-piston (03) et la couronne dentée du logement (1.4). Marquer à nouveau s'il y a lieu avec un marqueur indélébile ou un applicateur de peinture.





Montage à sec

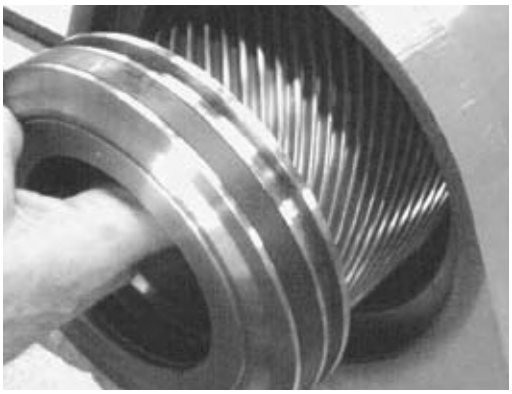
⚠ ATTENTION
Fluides pulvérisateurs :
Contenu sous-pression. Porter des lunettes de protection approuvées. Faire attention en retirant les bouchons et raccords des orifices

RECOMMANDATION

Pour éviter de contaminer les pièces usinées :
S'assurer que l'aire de travail est propre.

Dans certains cas, si le personnel n'est pas familier avec le procédé de montage, il peut être utile d'effectuer un montage « à sec ». Ceci donne une meilleure idée pour voir comment aligner correctement les dents de pignon.

Un montage « à sec » se fait normalement sans joint, mais demande quand-même à ce que les guides d'usure et les rondelles de butée soient installés.



Installation des joints et paliers

Avant d'installer les joints et paliers, enduire les joints et les surfaces usinés d'huile hydraulique de haute qualité.

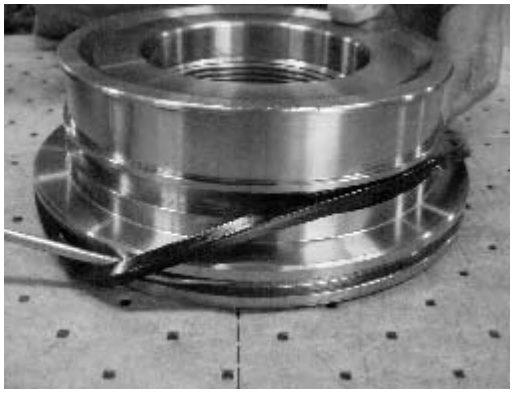
RECOMMANDATION Remplacer si nécessaire les joints, paliers et rondelles de butée (344).

REMARQUE La position exacte et le nombre de joints ou paliers utilisés varient selon le modèle du produit.

Installation des joints et paliers de chapeau d'extrémité

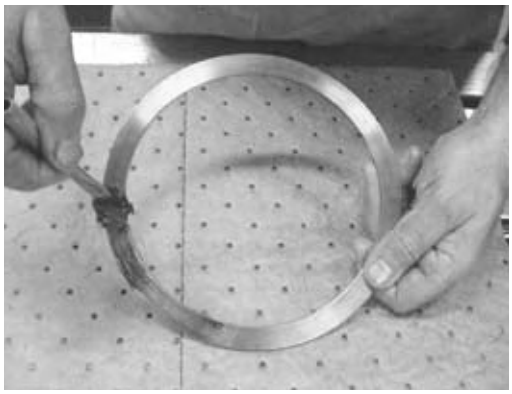
Avant d'installer les joints et paliers de chapeau d'extrémité comme décrit plus loin, placer le chapeau d'extrémité (04) sur la table avec la partie intérieure sur le dessus. Examiner l'orientation de tous les joints sur les schémas de montage avant installation.

1. Installer d'abord le joint d'exclusion extérieur (237).

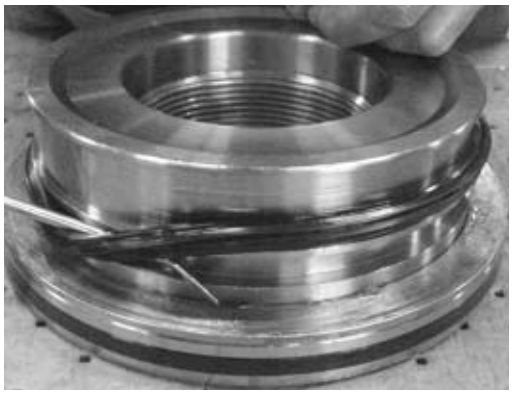


Installation des joints et paliers

2. Enduire légèrement les deux côtés de la rondelle de butée (344) avec de la graisse au lithium et installer sur la face de butée du chapeau d'extrémité (04).



3. Installer ensuite le joint d'étanchéité extérieur (238) avec la lèvre faisant face à l'intérieur vers la pression hydraulique.



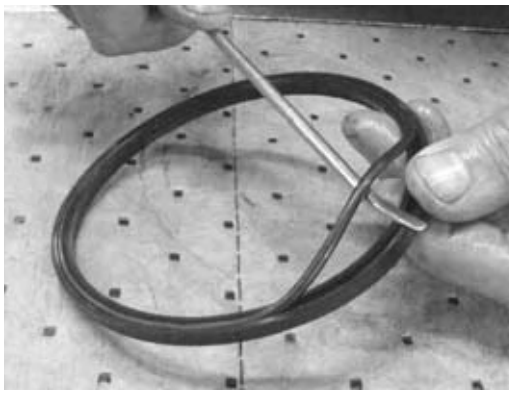
4. Installer ensuite les guides d'usure (340, 341) dans la gorge large du chapeau d'extrémité (04).

5. Installer maintenant le joint torique (230) et le contre-joint (231) dans la gorge intérieure du chapeau d'extrémité (04).

Installation des joints et paliers

Installation des joints et paliers du piston

1. Avant d'installer les joints cuvette sur certains modèles de PowerTilt, retirer le joint torique energizer (mis sous pression hydraulique pour créer une meilleure adhésion) du diamètre extérieur d'un joint et du diamètre intérieur d'un joint et installer-les le plus près possible de l'engrenage du piston. Un manquement à cette recommandation peut entraîner une usure prématurée des joints et une rétention de pression.

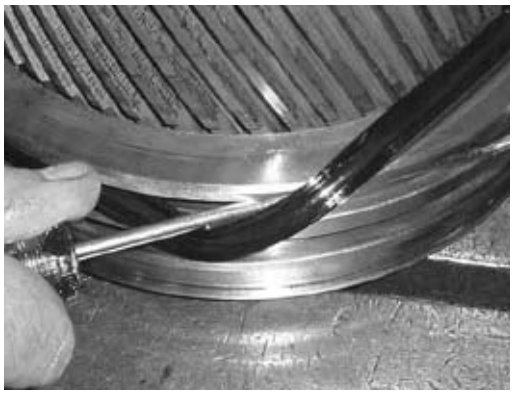


RECOMMANDATION

Pour éviter l'usure prématurée des joints et la rétention de pression pour certains modèles de PowerTilt :

Retirer le joint torique energizer du diamètre intérieur d'un joint et du diamètre extérieur d'un joint le plus près possible de l'engrenage du piston.

2. Pour les modèles comportant des joints cuvette et/ou en T, installer les joints sur les diamètres extérieur et intérieur (234, 235) de l'ensemble manchon-piston. Noter que les lèvres ne se font pas face sur les modèles comportant des joints cuvette.



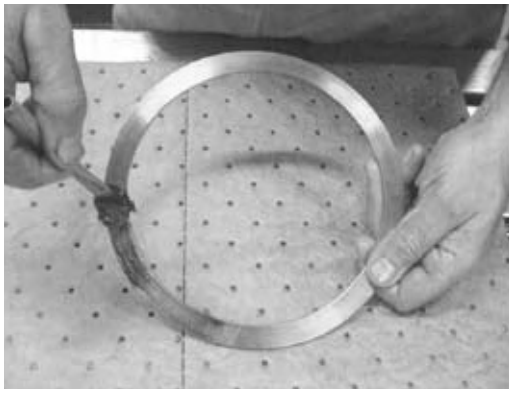
3. S'ils sont utilisés, installer les guides d'usure sur les diamètres extérieur et/ou intérieur (342, 343).

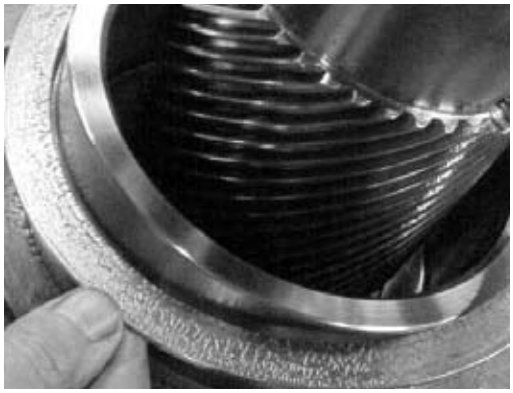
Installations des joints et paliers

Installation des joints et paliers de l'arbre

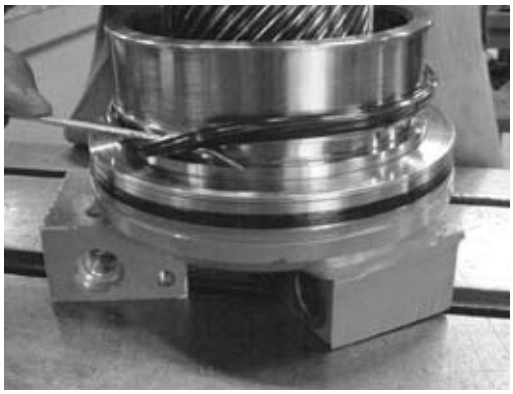
1. Installer d'abord le joint d'exclusion (237) sur l'arbre (02).

2. Enduire légèrement les deux côtés de la rondelle de butée (344) de graisse au lithium et installer sur l'arbre (02).

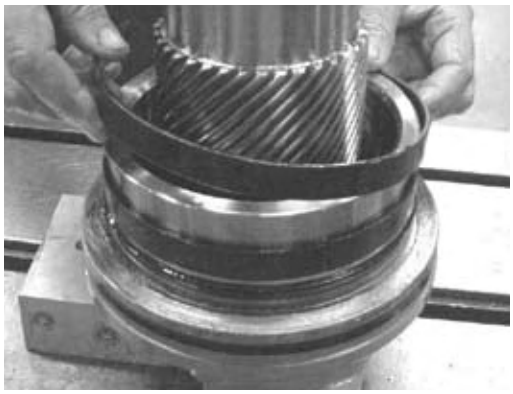




3. Installer ensuite le joint d'étanchéité (238) avec la lèvre faisant face à l'intérieur vers la pression hydraulique.

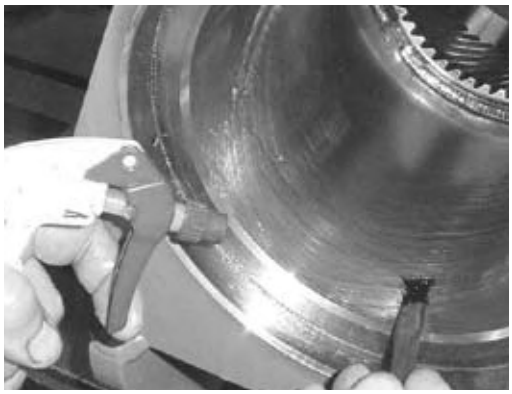


4. Installer maintenant les guides d'usure (340, 341).

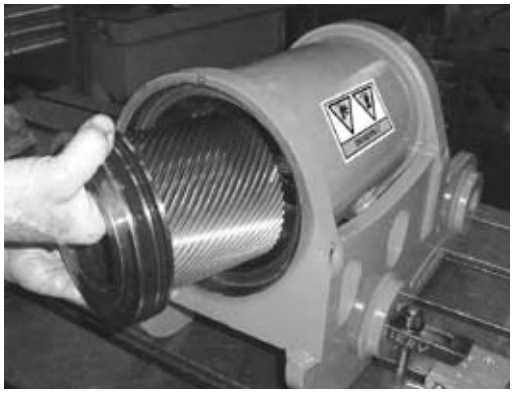


Installation du manchon du piston

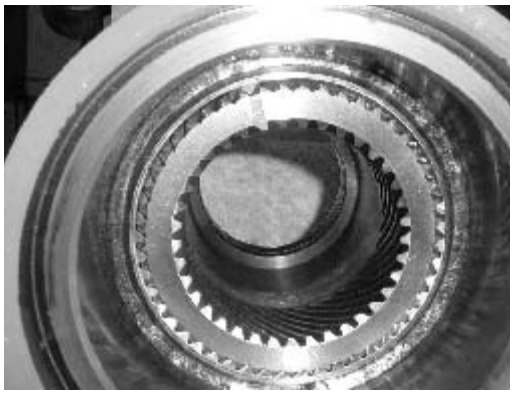
1. Avant d'installer l'ensemble manchon-piston (03), enduire le piston et l'alésage du logement d'une huile hydraulique de haute qualité pour réduire les risques de détériorer le joint.



2. Faire soigneusement glisser l'ensemble manchon-piston (03) dans le logement (01). Tapoter doucement sur le piston pour comprimer les joints à travers le chanfrein du logement. Continuer à tapoter jusqu'à ce que l'ensemble manchon-piston entre en contact avec la couronne dentée du logement (1.4).



3. Confirmer l'alignement approprié en alignant les repères de l'ensemble manchon-piston (03) sur les repères d'alignement de la couronne dentée du logement (1.4).

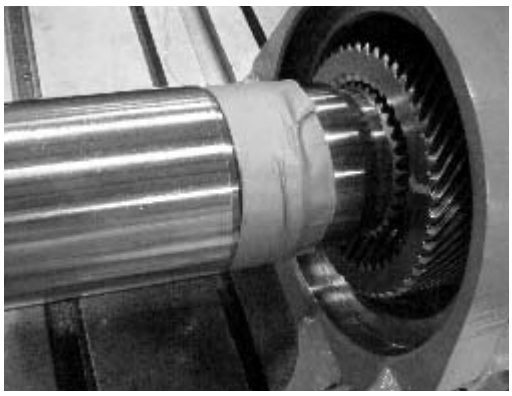


4. Puis, avec un maillet en caoutchouc ou en plastique et un mandrin, enclencher le manchon du piston (03) dans la couronne dentée du logement (1.4). Continuer à tapoter jusqu'à ce que le manchon du piston repose contre la couronne dentée du logement.

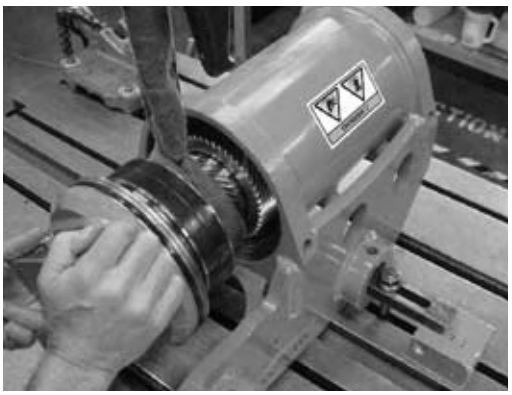
Installation de l’arbre

1. Avant d’installer l’arbre (02), l’enduire d’huile hydraulique de haute qualité.

REMARQUE Couvrir temporairement le filetage de l’arbre d’un ruban protecteur pour éviter d’abîmer les joints. Retirer le ruban protecteur après l’installation de l’arbre.

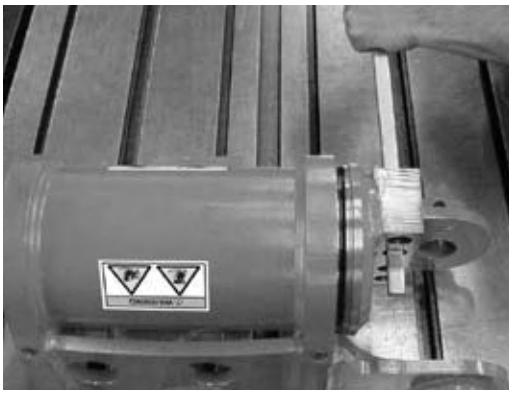


2. Insérer l’arbre (02) dans l’ensemble manchon-piston (03), aligner soigneusement les repères d’alignement de l’arbre avec le piston (03). Faire attention à ne pas abîmer les joints du diamètre intérieur du piston (204, 205) avec l’extrémité filetée de l’arbre.



3. Vérifier les repères d’alignement avant de faire tourner l’arbre jusqu’au fond du logement (01).

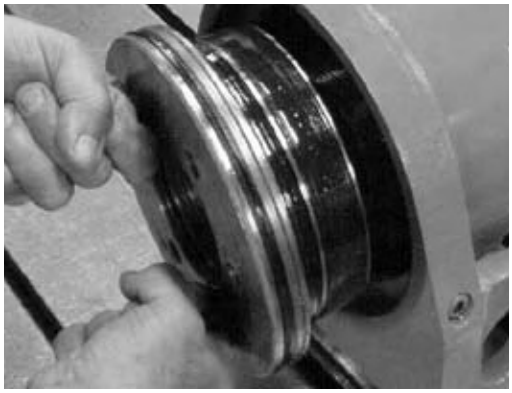
4. Utiliser un levier pour faire tourner l’arbre (02) à fond dans le logement (01).



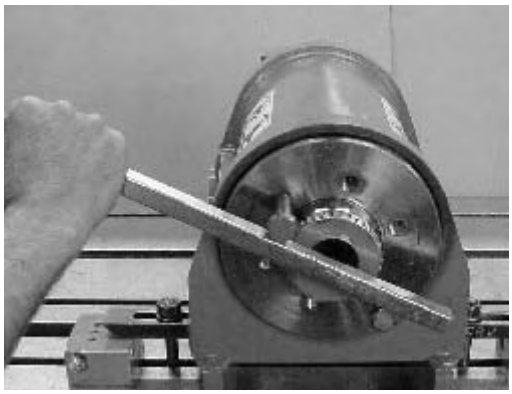
Installation du chapeau d'extrémité et de la bague de freinage

1. Avant d'installer le chapeau d'extrémité (04), enduire le chapeau d'extrémité et le filetage de l'arbre avec de la graisse anti-grippante.

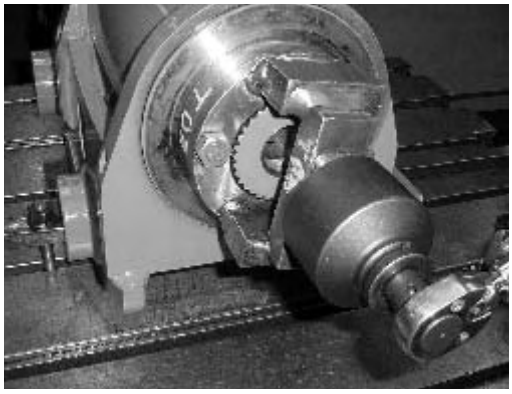
2. Installer deux vis dans le chapeau d'extrémité. Visser le chapeau d'extrémité (04) sur l'arbre (02) jusqu'à ce que le joint entre en contact avec le logement.



3. A l'aide d'un levier, continuer à faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre et serrer jusqu'à ce que la rondelle de butée (344) entre en contact avec le collier du logement (01).



4. Retirer les deux vis et resserrer le chapeau d'extrémité (04) avec une clé dynamométrique et l'outil adapté du chapeau d'extrémité, conformément aux spécifications de serrage du Tableau de la page 38.



5. Installer ensuite la bague de freinage (05), en essayant différentes cannelures pour trouver le meilleur alignement entre les cannelures de la bague de freinage et les trous du chapeau d'extrémité (04). Si les trous ne s'alignent pas, visser le chapeau d'extrémité (sans faire passer plus d'une seule cannelure) pour aligner les trous.

Installation du chapeau d'extrémité et de la bague de freinage

6. Faire à présent une marque d'alignement entre la bague de freinage (05) et les cannelures de l'arbre (02). Retirer ensuite la bague de freinage.

Spécifications de serrage du chapeau d'extrémité

Modèle	Couple de serrage (Nm)	Pression hydralique (bar)
4.5	135–150	35–40
06	475–680	35–40
07	750–910	35–40
08	1360–1630	40–45
09	1770–2175	35–40
10	2210–2650	35–40
11	2780–3330	35–40
12	3500–4200	35–40

Installation de la soupape de sécurité à orifice transversal

1. Réinstaller la soupape de sécurité à orifice transversal (413) avec de nouveaux joints toriques et contre-joints et appliquer un couple de serrage de 60 Nm.

2. Enduire les filets du bouchon de l'orifice de l'arbre (101) de Loctite 242, installer dans l'extrémité de l'arbre (02) et appliquer un couple de serrage de 305 Nm.

Installation de l’attache standard à goupiller

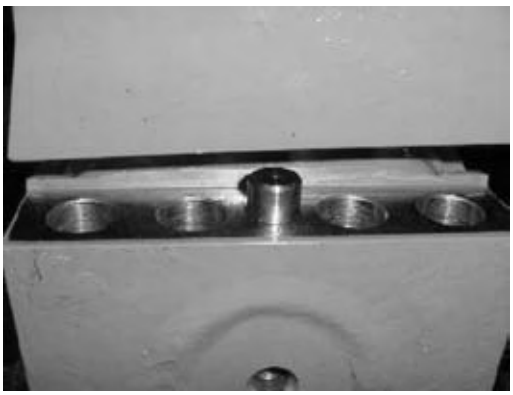
1. Réinstaller la bague de freinage (05) et aligner les repères. Installer ensuite deux vis et visser dans la bague de freinage (05) pour bloquer ensemble le chapeau d’extrémité (04) et l’arbre (02).

2. Puis, à l’aide d’un levier, faire tourner l’arbre jusqu’à ce que la surface de montage de la base du couple de torsion (6.1) soit horizontale.

Installation de l’attache standard à goupiller

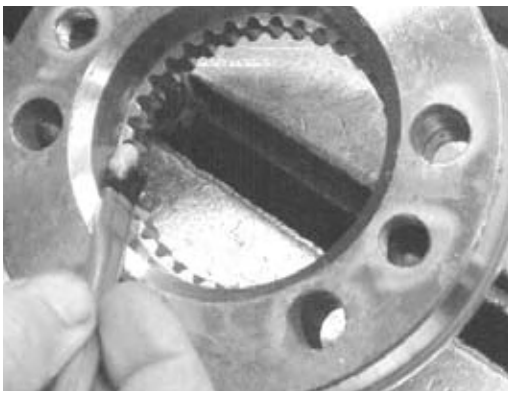
3. Retirer les deux vis et la bague de freinage (05).

4. Install l’ergot d’alignement (105) dans la base du couple de torsion (6.1) s’il n’est pas déjà en place.



5. Installer ensuite le coupleur (06) sur l’arbre (02). Aligner l’ergot (105) de l’arbre sur la base du couple de torsion (6.1).

6. Enduire l’extrémité de l’arbre (02), la bague de freinage (05) et l’extérieur du chapeau d’extrémité (04) de graisse hydrofuge.



Installation de l’attache standard à goupiller

7. Installer le joint torique de la bague de freinage (239) sur l’arbre.

8. Installer ensuite la bague de freinage (05) avec deux vis en guise de poignées.

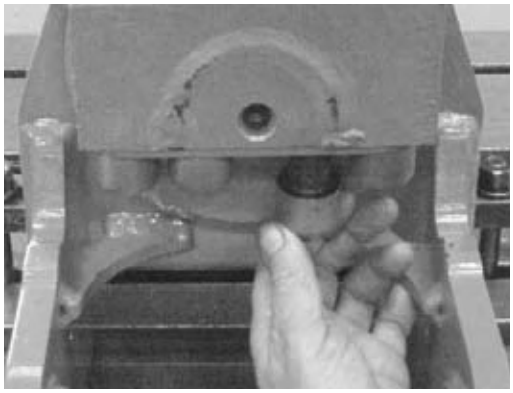
9. Enduire le filetage des vis (120) de la bague de freinage de Loctite 242, installer et visser conformément au Tableau des spécifications de serrage des éléments de fixation à la page 42.

10. Enduire les vis de fixation de la bague de freinage (129) de Loctite 545, visser à fond et serrer jusqu’à 41 Nm.

Installation de l’attache standard à goupiller

11. Enduire le filetage des vis de l’arbre (104) de Loctite 242 et installer.

12. Serrer les éléments de fixation conformément aux spécifications du tableau de serrage.



Spécifications de serrage des éléments de fixation

Valeurs de serrage pour les bouchons d’orifice

Taille de bouchon	Valeur de serrage – bouchons d’orifice à tête hexagonale Nm	Valeur de serrage - bouchons d’orifice à tête hexagonale Nm
BSPP G1/8	14 +/- 1	14 +/- 1
BSPP G1/4	31 +/- 1	31 +/- 1
BSPP G3/8	65 +/- 4	65 +/- 4

Valeurs de couple pour les attaches métriques

Taille des éléments de fixation	Vis à tête creuse (class. 12.9) Nm	Vis à tête hexagonale (class. 10.9) Nm	Contre-écrou (class. 12.9) Nm
M10 x 1,50	60 +/- 3	44 +/- 3	27 +/- ,2
M12 x 1,75	103 +/- 5	75 +/- 4	41 +/- ,3
M16 x 2,00	258 +/- 7	187 +/- 5	54 +/- ,5
M20 x 2,50	502 +/- 20	365 +/- 14	61 +/- ,1
M24 x 3,00	868 +/- 27	630 +/- 20	68 +/-,2
M30 x 3,50	1723 +/- 41	1253 +/- 34	

Toutes les vis de montage de l’arbre sont de la classification 12.9. / Toutes les vis de bague de freinage sont de la classification 10.9.

Révision et graissage

⚠ AVERTISSEMENT
Danger de cisaillement et d'écrasement
Les parties mobiles peuvent provoquer des blessures graves.
Ne pas toucher pendant le fonctionnement.

⚠ ATTENTION
Fluides pulvérisateurs :
Contenu sous-pression. Porter des lunettes de protection approuvées. Faire attention en retirant les bouchons et raccords des orifices

Révision du système hydraulique de l'équipement de support

Si l'on constate les symptômes d'une mauvaise performance, se reporter au Guide de dépannage à la page 14 pour obtenir des instructions générales. Pour toute assistance sur des questions d'ordre plus spécifique, contacter PowerTilt AG.

Votre technicien de service est responsable de la vérification du fonctionnement correct de l'équipement de support et du circuit hydraulique. Comme PowerTilt reçoit sa force motrice de l'équipement de support, une révision minutieuse du système hydraulique de l'équipement de support s'impose avant d'effectuer toute réparation ou tout réglage sur le PowerTilt.

Révision et graissage

Monter le PowerTilt sur un banc d'essai hydraulique ou une pompe de test pour le graissage et la révision. S'assurer que le PowerTilt est bien fixé pour empêcher tout mouvement. Installer les graisseurs, purgeurs de graisse et capuchons.

1. Une fois le montage de PowerTilt terminé, mais avant de le remettre en service, il faut complètement graisser les joints d'exclusion et les rondelles de butée à la graisse au Lithium.

2. Repérer l'emplacement des graisseurs (122) ou orifices sur l'extrémité du PowerTilt, et à l'aide d'un pistolet de graissage remplir entièrement de graisse les joints d'exclusion et rondelles de butée jusqu'à ce que la graisse sorte des purgeurs (123).

3. Mettre lentement en marche le PowerTilt et graisser à nouveau si nécessaire. Durant l'essai, il est recommandé de répéter les cycles de marche de 20 à 30 fois pour repérer des fuites et vérifier si la rotation est correcte.

Révision et graissage

Test de fuite interne

1. Connecter un manomètre d'essai de 350 bar dans le circuit hydraulique de l'orifice P1. Mettre sous pression jusqu'à ce que l'arbre atteigne la fin de la rotation et un arrêt externe, par exemple, quand le support de l'arbre ou la base du couple de torsion touche le logement ou le support de fixation.

REMARQUE Si l'arbre n'est pas complètement au fond du logement, le fluide hydraulique s'échappera à grande vitesse de l'orifice P2.

2. Déconnecter et obturer le circuit hydraulique au niveau de l'orifice P2. Mettre l'orifice P1 sous pression à 175 bar. Vérifier si une fuite existe au niveau de l'orifice P2 et autour des joints principaux de l'arbre et du chapeau d'extrémité. La présence de fuite indique une mauvaise installation des pièces.
3. Reconnecter le circuit hydraulique à l'orifice P2 et mettre sous pression comme indiqué à l'étape 1 ci-dessus.
4. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite à l'orifice P1 et autour des joints principaux de l'arbre et du chapeau d'extrémité comme à l'étape 2 ci-dessus.

Tester la soupape de sécurité à orifice transversal

La soupape de sécurité à orifice transversal intégré évacue de l'huile hydraulique autour de l'organe interne du piston du PowerTilt à environ 210 à 230 bar.

Pour tester la soupape :

1. Connecter un manomètre d'essai de 350 bar dans le circuit hydraulique de l'orifice P1. Mettre sous pression jusqu'à ce que l'arbre atteigne la fin de la rotation et un arrêt externe, par exemple quand le support de l'arbre ou la base du couple de torsion touche le logement ou le support de fixation.
2. Faire chuter la pression à l'orifice P2, déconnecter le tuyau hydraulique et l'obturer.
3. Installer un tuyau hydraulique temporaire à l'orifice P2 et évacuer en plaçant l'extrémité du tuyau dans un récipient approprié.

REMARQUE La soupape de sécurité à orifice transversal est tarée en usine et ne peut pas être ajustée.

4. Mettre lentement sous-pression l'orifice P1 en notant la pression à laquelle l'huile s'écoule de l'orifice P2. Elle devrait s'évacuer à environ 210 à 230 bar.
5. Tester à l'orifice P2 en utilisant la même procédure.
6. Si la pression d'essai n'est pas conforme à la norme, il faut remplacer la valve. Si on soupçonne une fuite du joint du piston, des bouchons d'essai d'orifice de décharge sont disponibles auprès du fabricant.

Informations concernant la garantie

La Helac Corporation garantit ses accessoires de construction contre tous vices de matériau ou malfaçons.

Cette garantie est valable pour une durée de un an ou 1000 heures de service après la date d'expédition, ce qui se produira en premier sera applicable aux fins de cette garantie. La garantie n'est valable qu'en cas d'utilisation approuvée, soit pour un service en charge moyenne sur l'excavatrice pour laquelle le produit à été conçu à l'origine et uniquement si les soupapes de sécurité à orifice transversal ou soupapes de sécurité ont bien été installées conformément aux recommandations de la Helac Corporation.

Cette garantie couvre les frais de réparation ou de remplacement du produit ou de ses composants, qui, dans les conditions normales d'utilisation et de fonctionnement révèlent un vice de matériau et/ou une malfaçon. Tout produit couvert par cette garantie devra être envoyé à l'usine Helac la plus proche et aux frais de l'acheteur. Un vice de matériau ou une malfaçon ne sera pas compensé par un paiement en espèce ni par un crédit. Les résultats de l'inspection et les décisions concernant la prise en charge ou non sous les termes de la garantie prononcés par la Helac Corporation seront irrévocables.

Cette garantie sera réputée nulle et non avenue si un produit a été réparé, entretenu ou modifié par toute personne non agréée par la Helac Corporation, s'il a été soumis à une utilisation abusive ou erronée, en cas de négligence, d'accident, de surcharge, de modifications sur le terrain ou d'une utilisation avec forte charge ou pour des applications de service hors du cahier des charges pour lequel le produit Helac a été conçu. En aucun cas la Helac Corporation ne sera responsable d'aucun dommage incident ou conséquent.

La Helac Corporation se réserve à tout moment le droit d'apporter toute modification à la conception ou à la construction de ses produits, quels qu'ils soient, sans obligation d'apporter des modifications aux produits vendus antérieurement à cette décision. La Helac Corporation se réserve à tout moment le droit de modifier cette garantie et/ou certains de ses termes. Cette garantie remplace toute garantie existante. Aucune autre entreprise ou personne n'a l'autorisation de représenter la Helac Corporation ni de prendre en charge en son nom une responsabilité concernant la vente des produits Helac, mis à part dans le cadre des termes énoncés dans ce document.

Remarques

Remarques

A propos de la Helac Corporation et PowerTilt AG

Leader dans l'industrie des transmissions hydrauliques et pneumatiques depuis plus de 30 ans, la Helac Corporation fabrique une gamme complète de vérins rotatifs hydrauliques et d'accessoires pour le matériel de construction. Les vérins rotatifs de Helac sont prisés pour leur couple de sortie extraordinaire, leur faible encombrement et leurs capacités exceptionnelles de résistance aux charges et leur performance fiable et robuste. Helac PowerTilt et PowerGrip sont deux produits spéciaux qui optimisent l'utilisation des godets et excavatrices.

Plus d'un millier de clients dans diverses industries du monde entier choisissent les produits Helac pour leur qualité, leur facilité d'utilisation et leur durabilité.

Etablie en 1994 en tant que filiale de la Helac Corporation, PowerTilt AG est un centre européen de distribution, réparations et entreposage d'accessoires de construction.

PowerTilt – brevet U.S. #4906161; Europe #356738; Japon #2614922

© 2006 Helac Corporation. Tous droits réservés.

POWERTILT AG
Geschäftssitz:
Naglerstrasse 18 • CH-9443 WIDNAU
Büro/Lager/Werkstatt:
Industriestrasse 3B • CH-9434 AU
Telefon ++41 71 740 0505 • Telefax ++41 71 740 0593
www.helac.com • Powertilt@rheintal.ch

Pollard 06-06/.5K